

INVERTER STYLUS SOLAR 3D

Manual técnico



frigicoll

ÍNDICE






Kaysun


frigicoll

1. Precauciones

1.1 Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario u otras personas y daños materiales, deben seguirse siempre las siguientes instrucciones.

Un uso incorrecto por inobservancia de estas instrucciones puede causar lesiones o daños materiales.

Antes de intervenir en la unidad, asegúrese de que ha leído este manual de servicio.

1.2 Advertencias

Instalación

No utilice disyuntores defectuosos o de amperaje insuficiente. Este aparato debe utilizarse en un circuito exclusivo.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Para los trabajos eléctricos contacte con el distribuidor, el vendedor, un técnico electricista cualificado o a un centro de servicio técnico autorizado.

No desarme ni repare el aparato por cuenta propia; existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

El aparato debe conectarse a tierra obligatoriamente.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Instale firmemente el panel y la cubierta del panel de control.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Instale siempre un circuito y un disyuntor exclusivos.

Un cableado o una instalación incorrectos pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.

Utilice un disyuntor o fusible del amperaje correcto.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No modifique ni alargue el cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

El cliente no debe intentar instalar, desmontar ni reinstalar la unidad por cuenta propia.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones.

Tenga mucho cuidado durante el desembalaje y la instalación del aparato.

Los bordes afilados pueden provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la carcasa y las aletas del condensador y el evaporador.

Para la instalación contacte siempre con el distribuidor o un centro de servicio técnico autorizado.

No instale el aparato en un soporte de montaje defectuoso.

Asegúrese de que el lugar de instalación no se deteriore con el paso del tiempo.

Si la base colapsa, el acondicionador de aire caería con ella y podría provocar daños materiales, averías en el aparato y lesiones.

No deje el aire acondicionado en marcha durante mucho tiempo si hay mucha humedad y hay una puerta o ventana abierta.

Asegúrese de que el cable de alimentación no se pueda desenchufar o resultar dañado durante el funcionamiento del aparato.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No coloque objetos encima del cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No enchufe ni desenchufe la clavija de alimentación cuando el aparato esté en marcha.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No toque (manipule) el aparato con las manos mojadas.

No coloque calentadores ni otros aparatos cerca del cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio y descarga eléctrica.

No permita que penetre agua en los componentes eléctricos.

Podría provocar un incendio, averías en el aparato o una descarga eléctrica.

No guarde ni utilice combustibles o gases inflamables cerca del aparato.

Existe riesgo de incendio o averías en el aparato.

No utilice el aparato en espacios reducidos cerrados durante mucho tiempo.

Podría provocar una deficiencia de oxígeno.

Si se produce una fuga de gas inflamable, cierre el gas y abra una ventana para ventilar la habitación antes de encender el aparato.

Si se escuchan ruidos extraños o sale humo del aparato, desconecte el disyuntor o desenchufe el cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Apague la unidad y cierre la ventana durante tormentas y huracanes. Si fuera posible, aparte el aparato de la ventana antes de que llegue un huracán.

Existe riesgo de daños materiales, averías en el aparato o descarga eléctrica.

No abra la rejilla de entrada del aparato cuando esté en marcha. (Si la unidad está equipada con un filtro electrostático, no lo toque).

Existe riesgo de lesiones, descarga eléctrica o averías en el aparato.

Si se moja el aparato, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Tenga cuidado de que no entre agua en el aparato.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y averías en el aparato.

Ventile el aparato de manera regular si en el mismo lugar también hay una estufa, etc.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Desconecte la alimentación principal del aparato siempre que limpie o haga mantenimiento.

Existe riesgo de descarga eléctrica.

Si no tiene previsto utilizar el aparato durante un periodo prolongado, desenchufe la alimentación o apague el disyuntor.

Existe riesgo de daños o averías en el aparato, o de que se ponga en marcha por accidente.

Asegúrese de que nadie pueda tropezar ni caer sobre la unidad exterior.

Podrían producirse lesiones y daños en el aparato.

PRECAUCIÓN

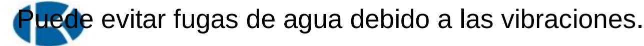
Después de instalar o reparar el aparato, revise siempre que no haya fugas de gas (refrigerante).

Un nivel de refrigerante bajo puede provocar una avería en el aparato.

Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drene correctamente.

Una conexión deficiente podría provocar fugas de agua.

Mantenga el aparato nivelado incluso durante la instalación del producto.


Puede evitar fugas de agua debido a las vibraciones.





No instale el aparato en un lugar donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran molestar al vecindario.

Podría molestar a sus vecinos.

La elevación y transporte del aparato deben ser realizados por dos o más personas.

No instale el aparato en un lugar expuesto directamente al viento procedente del mar (con sal).

Podría provocar corrosión en el aparato. La corrosión, especialmente en el condensador y las aletas del evaporador, podría provocar una avería o problemas de funcionamiento.

Manejo

No exponga la piel directamente al aire frío durante periodos prolongados (No se coloque en la corriente).

No utilice el aparato con fines especiales como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Este acondicionador de aire es para uso doméstico; no es un sistema de refrigeración de precisión.

Existe riesgo de daños materiales.

No bloquee la entrada ni la salida del flujo de aire.

Limpie con un paño suave. No utilice detergentes agresivos, disolventes, etc.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y daños en los componentes de plástico del aparato.

No toque las piezas metálicas del aparato cuando desmonte el filtro de aire. Están muy afiladas.

No se suba encima del aparato ni coloque objetos sobre él (unidades exteriores)

Monte el filtro siempre con firmeza. Limpie el filtro cada dos semanas o, si fuera necesario, con mayor frecuencia.

Un filtro sucio reduce la eficiencia del aire acondicionado y podría provocar averías y daños en el aparato.

No introduzca las manos ni ningún objeto por la entrada o la salida de aire cuando el aparato esté en marcha.

No utilice el agua drenada del aparato para el consumo.

Utilice un taburete estable y firme o una escalera para la limpieza y el mantenimiento del aparato.

Tenga mucho cuidado y procure no hacerse daño.

Cambie todas las pilas del mando a distancia por otras nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y usadas ni de distinto tipo.

Existe riesgo de incendio o explosión.

No intente recargar ni desmontar las pilas, ni las arroje al fuego.

Podrían quemarse o explotar.

Si el líquido de las pilas entra en contacto con piel o ropa, lávelas inmediatamente con abundante agua. No utilice el mando a distancia si se ha producido una fuga en las pilas.

2. Funcionamiento

Nombres de modelo de las unidades interior/exterior

Inversor CC	**Capacidad**	**Unidades de interior**	**Unidades de exterior**
	12k	KAY-PV 35 DN5	KAE-PV 35 DN5





- Filtro
- Eliminador de formaldehido
- Ionizador(O)
- Plasma(O)
- Silver Ico Filter(O)
- Filtro Vitam. C(O)
- Filtro 3M HAM(O)
- Bio Filtro(O)
- Lama dorada(O)
- Autolimpieza(O)
- Seguimiento(O)
- 1W en espera

- Function oscilación vertical y horizontal(O)
- Función memoria posición deflector
- Detección fugas de refrigerante
- Función de autodiag.
- Lamas de Alu. hidrófilo
- Carcasa antióxido
- Cubierta prot. válvulas
- Banda calefact. PTC(O)
- Resistencia carter compr.(O)

O: función opcional

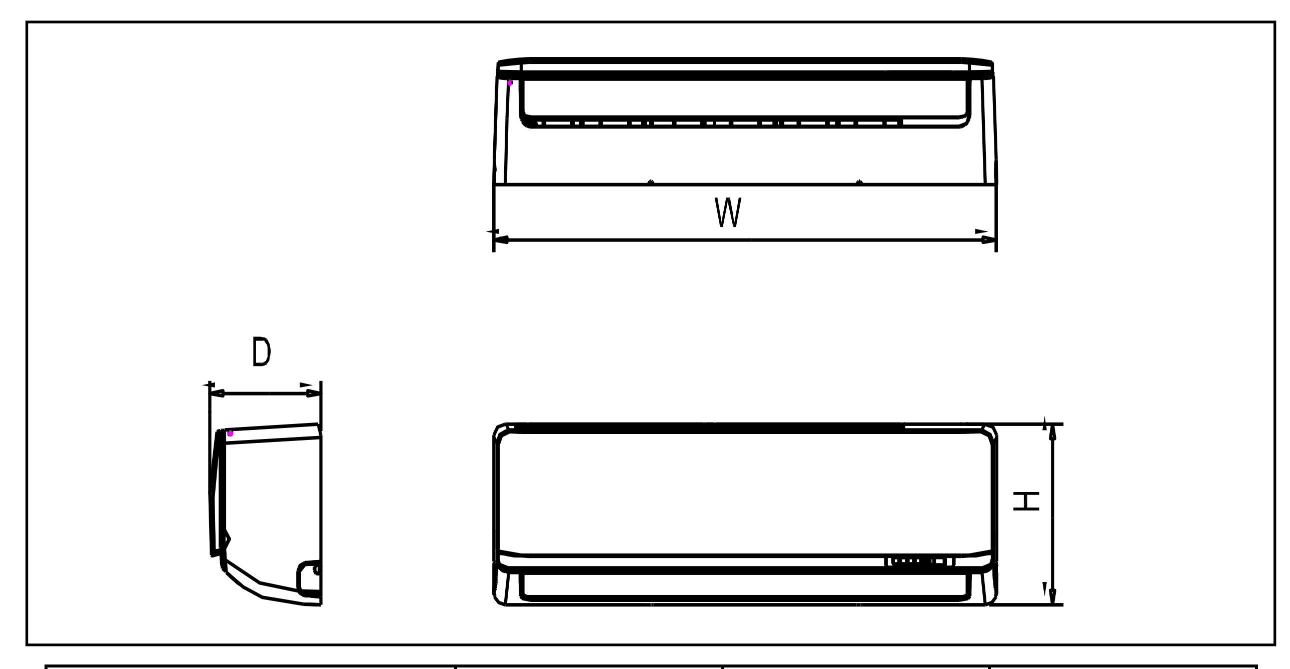
3. Especificaciones

Interior			KAY-PV 35 DN5
Exterior			KAE-PV 35 DN5
Pdesignc		kW	3,7
SEER			7,5
Clase de eficiencia energética			A++
Pdesignh		kW	3,8
SCOP			4
Clase de eficiencia energética			A+
Tbiv		℃	-10
Tol		℃	-15
Alimentación eléctrica		Fase-V-Hz	220-240 V ~ 50 Hz, monofásica
Refrigeración	Capacidad	kW	3,66
	Entrada	W	980
	Corriente nominal	A	4,3
	EER	W/W	3,73
Calefacción	Capacidad	kW	3,81
	Entrada	W	790
	Corriente nominal	A	3,4
	COP	W/W	4,82
Eliminación de la humedad		l/h	1,2
Consumo máx. de entrada		W	2650
Corriente máx.		A	11,5
Corriente de arranque		A	----
Compresor	Modelo		DA130M1C-31FZ
	Tipo		GIRATORIO
	Marca		GMCC
	Capacidad	Btu/h	13.443
	Entrada	W	1.005
	Corriente nominal (RLA)	A	3,95
	Amperios motor inmovilizado (LRA)	A	----
	Protección térmica		----
	Posición del protector térmico		INTERNO
	Condensador	uF	----
	Carga aceite refrig./aceite	ml	ACEITE ÉSTER VG74/480
Motor del ventilador interior	Modelo		WZDK58-38G
	Marca		Shibaura
	Salida	W	58 (Salida)
	Condensador	uF	- -
	Veloc. (alta/media/baja)	r.p.m.	1.100 / 900 / 750

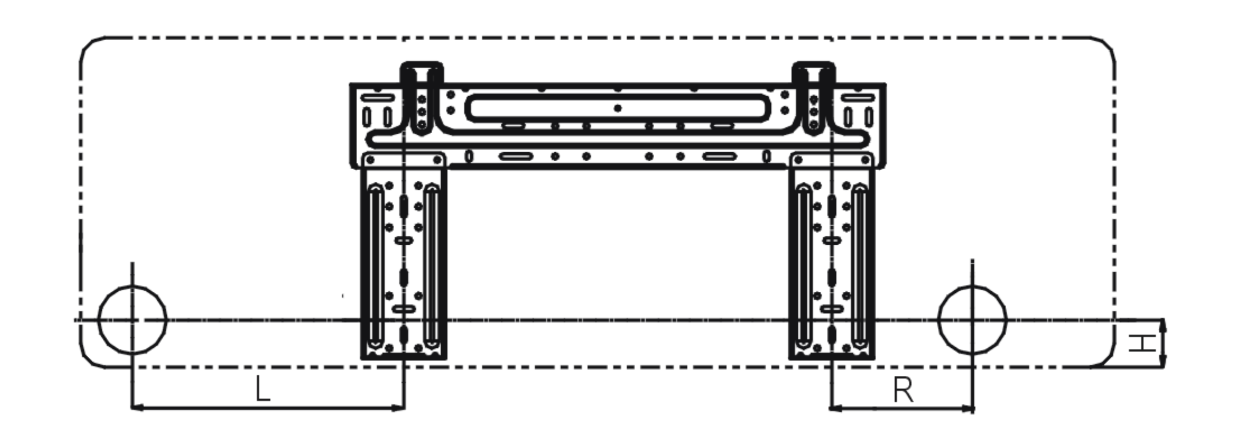
Serpentín interior	a. N.º de filas		2
	b. Pend. tubería (a) × pend. fila (b)	mm	21 × 13,37
	c. Separación aletas	mm	1,3
	d. Tipo aleta (código)		Aluminio hidrofílico
	e. Diám. exterior y tipo de tubería	mm	Φ7, tubería con interior estriado
	Long. × altura × anchura del serpentín	mm	760x315x26,74
	g. N.º de circuitos		5
Flujo de aire interior (alto/medio/bajo)		m3/h	1150/950/800
Nivel de potencia acústica interior (Hi)		dB(A)	54
Unidad interior	Dimensión (anch.*prof.*alt.)	mm	990x218x315
	Caja (anch.*prof.*alt.)	mm	1065x300x400
	Peso neto/bruto	kg	11.5 / 14
Motor del ventilador exterior	Modelo		WZDK35-38G(H)
	Marca		Shibaura
	Salida	W	35 (Salida)
	Condensador	uF	- -
	Velocidad	r.p.m.	850 / /
Serpentín exterior	a. Número de filas		2
	b. Pend. tubería (a) × pend. fila (b)	mm	22x19,05
	c. Separación de aletas	mm	1.4
	d. Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrofílico
	e. Diám. exterior y tipo de tubería	mm	Φ7,94 tubería con interior estriado
	f. Long. × altura × anchura del serpentín	mm	660x550x38,1
	g. Número de circuitos		4
Flujo de aire exterior		m3/h	2000
Nivel de potencia acústica exterior		dB(A)	60
Unidad exterior	Dimensión (anch.*prof.*alt.)	mm	760x285x590
	Caja (anch.*prof.*alt.)	mm	887x355x645
	Peso neto/bruto	kg	38 / 40
Tipo de refrigerante		g	R410A/1,150 g
Presión de diseño		MPa	4,2/1,5
Tuberías de refrigerante	Lado líquido/lado gas	mm (pulgadas)	Φ6,35/Φ9,52(1/4"/3/8")
	Longitud máx. tubería refrigerante	m	20
	Diferencia máx. de nivel	m	8
Cableado de conexión			1,5 (opcional)
Tipo de clavija			1,5x3 / VDE
Tipo de termostato			Mando a distancia
Temperatura de funcionamiento	Interior (refrigeración y calefacción)	℃	≥17/≤30
	Exterior (refrigeración y calefacción)	℃	0～50/-15～34

4. Dimensiones

4.1 Unidad interior



Modelo	W	prof.	alt.
KAY-PV 35 DN5	990	218	315

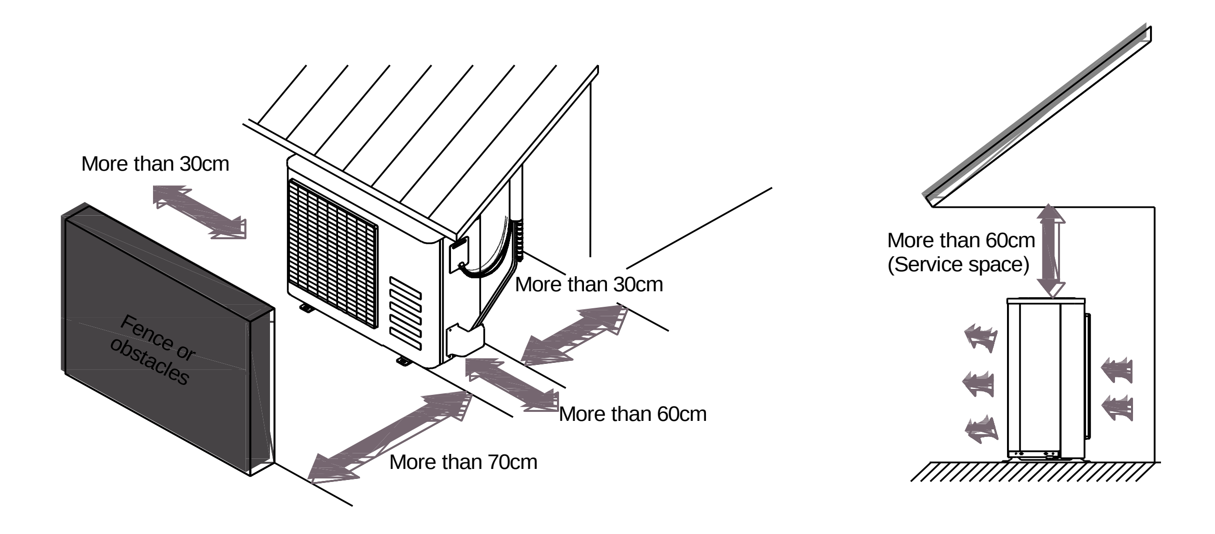


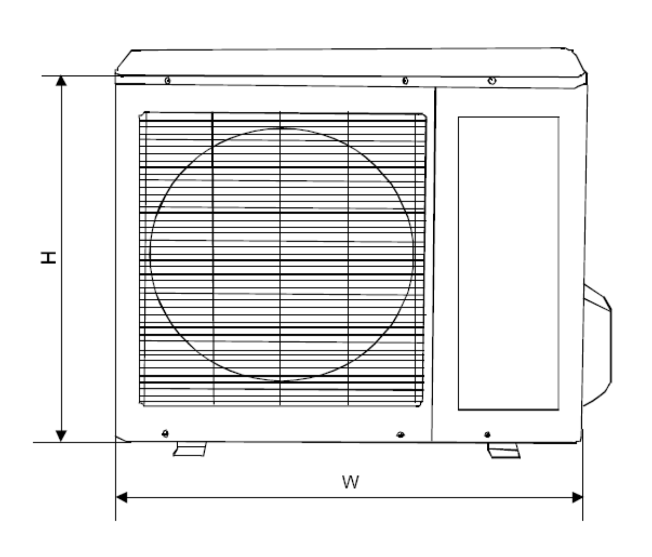
Modelo	L (mm)	R (mm)	H (mm)	Medida del orificio de instalación (mm)
KAY-PV 35 DN5	260	135	45	⊄ 65

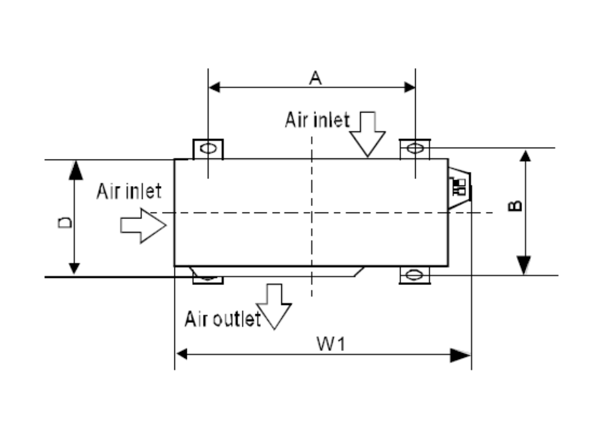




4.2 Unidad exterior







Modelo	W	prof.	alt.	W1	A	B
KAE-PV 35 DN5	760	285	590	823	530	290

5. Esquema del ciclo del refrigerante

INDOOR

OUTDOOR

LIQUID SIDE

Electronic Expansion Valve

2-WAY VALVE

CAPILIARY TUBE

HEAT
EXCHANGE
(EVAPORATOR)

HEAT
EXCHANGE
(CONDENSER)

GAS SIDE

3-WAY VALVE

REVERSING VALVE

ACCUMULATOR

COMPRESSOR

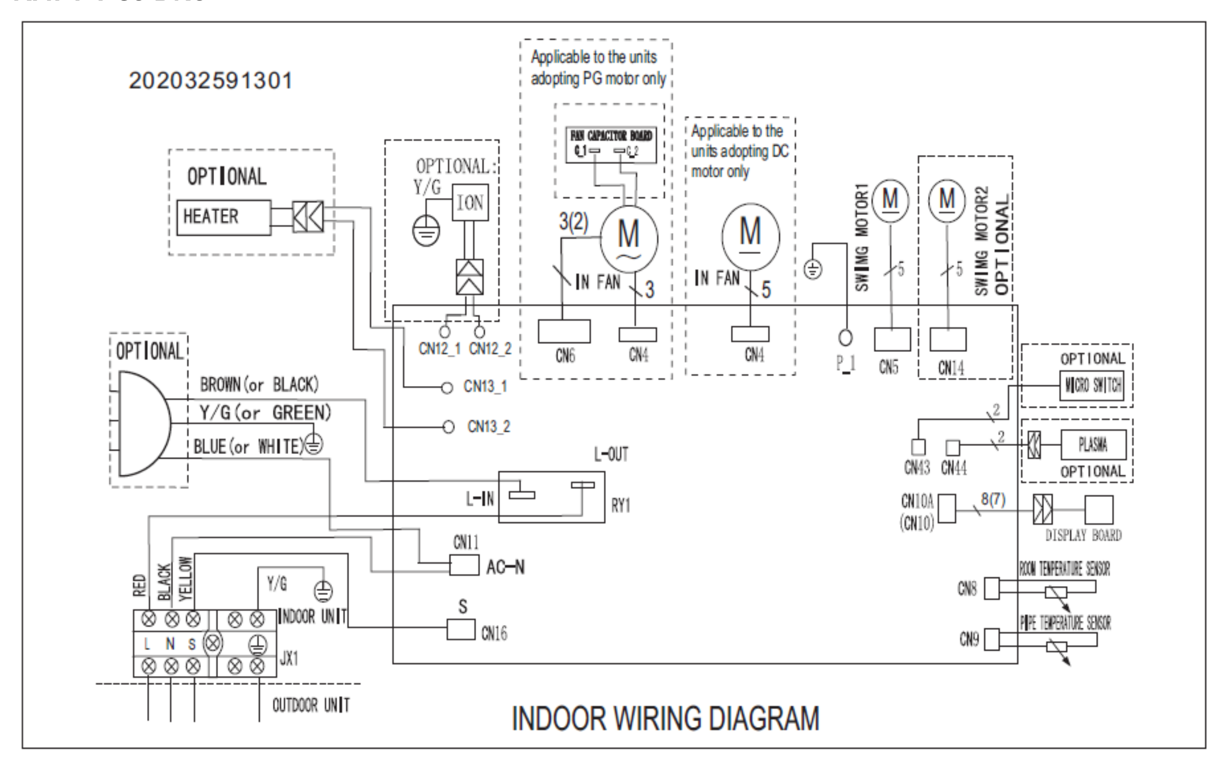
COOLING

HEATING

6. Diagrama de cableado

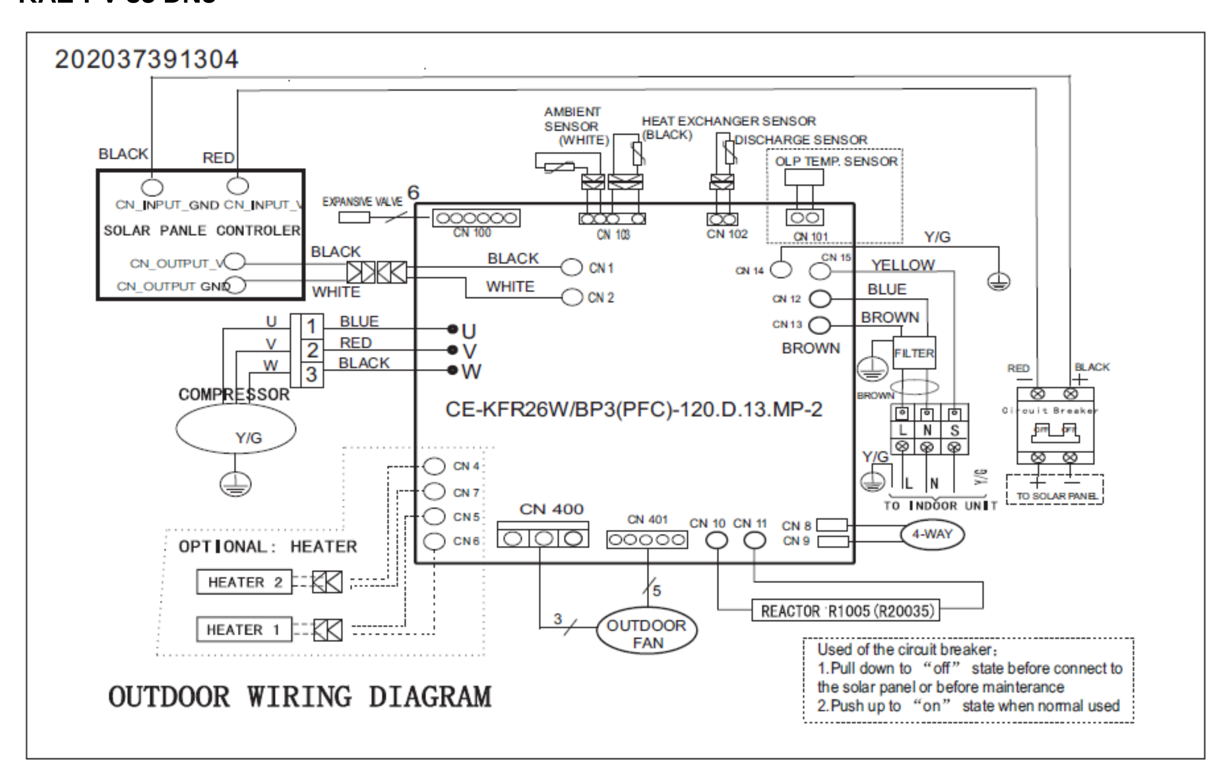
6.1 Unidad interior

KAY-PV 35 DN5



6.2 Unidad exterior

KAE-PV 35 DN5



7. Datos para la instalación

7.1 Tabla de pares de apriete para la instalación

Diámetro exterior		Par	Par de apriete adicional
mm	pulgadas	N/cm	N/cm
Φ6,35	1/4	1.500 (153 kgf/cm)	1.600 (163 kgf/cm)
Φ9,52	3/8	2.500 (255 kgf/cm)	2.600 (265 kgf/cm)
Φ12,7	1/2	3.500 (357 kgf/cm)	3.600 (367 kgf/cm)
Φ15,9	5/8	4.500 (459 kgf/cm)	4.700 (479 kgf/cm)
Φ19,0	3/4	6.500 (663 kgf/cm)	6.700 (683 kgf/cm)

7.2 Conexión de los cables

El cable de alimentación debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones.

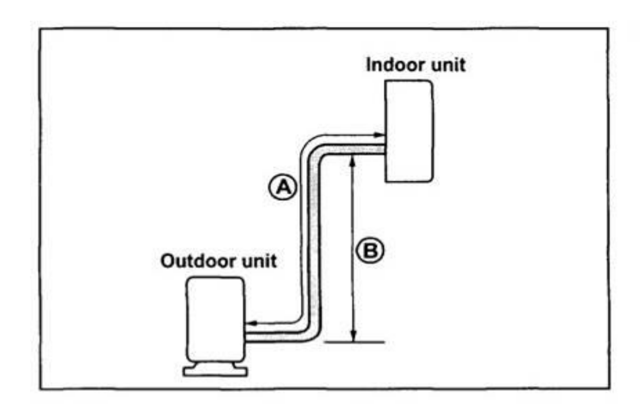
Corriente nominal del equipo	Sección nominal (mm²)
>3 y ≤6	0,75
>6 y ≤10	1
>10 y ≤16	1,5
>16 y ≤25	2,5

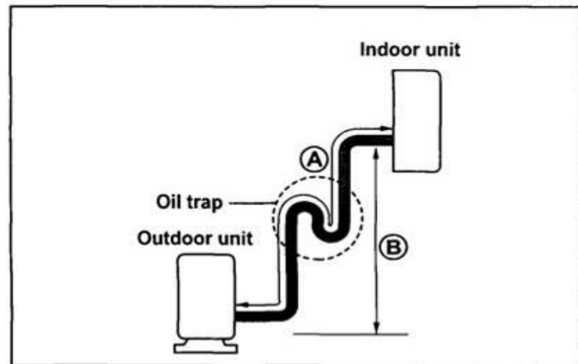
La sección del cable y la intensidad del fusible o interruptor vienen determinadas por la corriente máxima especificada en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad. Antes de seleccionar el cable, el fusible y el interruptor, debe consultarse la placa de características.

7.3 Longitud y elevación de las tuberías

Longitud de la tubería y volumen de refrigerante:

Modelo	Sección de la tubería		Longitud estándar (m)	Máx. elevación B (m)	Máx. longitud A (m)	Refrigeran. adicional (g/m)
	Gas	Líquido				
KAY-PV 35 DN5+ KAE-PV 35 DN5	3/8'' (Φ9,52)	1/4'' (Φ6,35)	5	8	20	20





Precaución:

La prueba de capacidad se basa en la longitud estándar, y la longitud máxima permitida se basa en la fiabilidad del sistema.

Debe instalarse una trampa de aceite por cada 5-7 metros.

7.4 Primera instalación

El aire y la humedad en el sistema refrigerante tienen los siguientes efectos adversos:

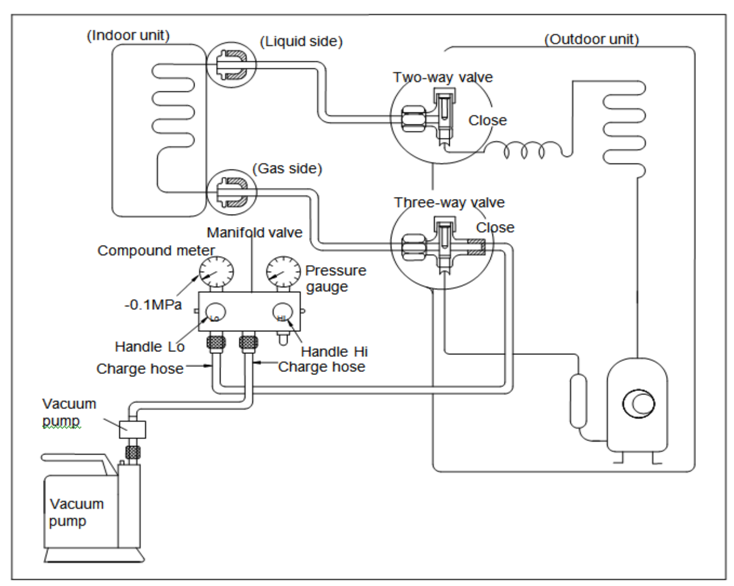
- Aumenta la presión del sistema.
- Aumenta la corriente de servicio.
- Disminuye la eficiencia de refrigeración o calefacción.
- La humedad puede congelarse en el circuito de refrigerante y obstruir las tuberías capilares.
- El agua puede provocar corrosión en los componentes del sistema refrigerante.

Por este motivo, la unidad interior y las tuberías entre las unidades interior y exterior deben someterse a un control de fugas y deben evacuarse para eliminar el gas y la humedad del sistema.

Comprobación de fugas de gas (método de agua y jabón)

Aplique agua jabonosa o un detergente líquido neutro a las conexiones de la unidad interior o de la unidad exterior con una brocha suave y compruebe si hay fugas en los puntos de conexión de la tubería. Si salen burbujas, ello significa que hay una fuga en las tuberías.

1. Purga de aire con bomba de vacío



1) Apriete completamente las tuercas abocardadas de las unidades interior y exterior; confirme que las válvulas de 2 vías y de 3 vías están ajustadas en posición cerrada.

2) Conecte la manguera de carga con el pasador de presión del mango Lo al puerto de servicio de gas de las válvulas de 3 vías.

3) Conecte la manguera de carga de la conexión del mando Hi a la bomba de vacío.

4) Abra completamente el mando Lo de la válvula de distribución.

5) Ponga en marcha la bomba de vacío para empezar la descarga.

Realice la evacuación durante 30 minutos y compruebe si el indicador compuesto señala -0,1 Mpa. Si el indicador no señala -0,1 Mpa después de bombear durante 30 minutos, se debe bombear 20 minutos más. Si la presión no puede alcanzar -0,1 Mpa después de bombear 50 minutos, compruebe si existe algún punto de fuga.

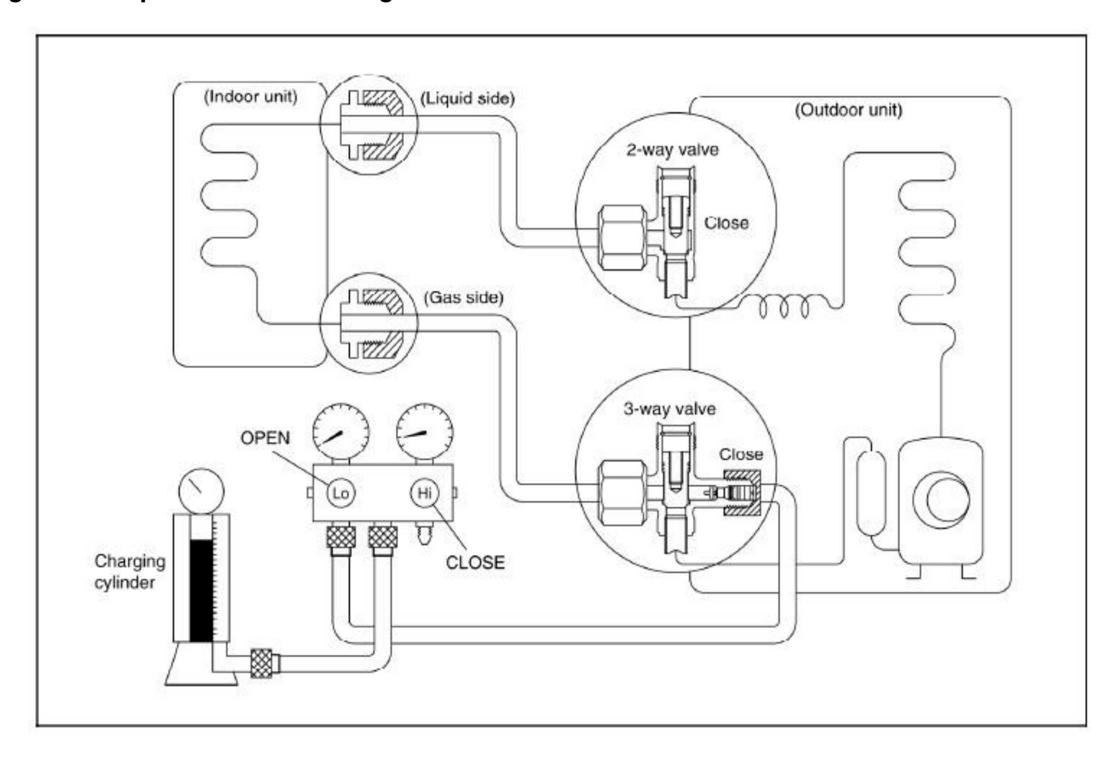
Cierre completamente el mando Lo de la válvula de distribución y pare la bomba de vacío. Confirme que la aguja del medidor no se mueve (aproximadamente, 5 minutos después de apagar la bomba de vacío).

6) Gire la tuerca abocardada de las válvulas de 3 vías alrededor de 45º en sentido contrario a las agujas del reloj durante 6 o 7 segundos después de que salga el gas; posteriormente, apriete la tuerca otra vez. Asegúrese de que el indicador de presión muestre un valor ligeramente superior a la presión atmosférica.

Después, retire la manguera de carga de la válvula de 3 vías.

7) Abra completamente la válvula de 2 vías y la válvula de 3 vías y apriete bien el tapón de la válvula de 3 vías.

2. Purga de aire por el sistema refrigerante



Procedimiento:

1) Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.

2) Conecte el kit de carga y una botella de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.

3) Purgue de aire.

Abra las válvulas de la botella de carga y del kit de carga. Para purgar el aire, afloje la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' durante 3 segundos y, acto seguido, ciérrela durante 1 minuto. Repita esta operación 3 veces.

Después de purgar el aire, apriete la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías con una llave dinamométrica.

4) Revise si hay fugas de gas.

Revise si hay fugas de gas en las conexiones abocardadas.

5) Descargue el refrigerante.

Cierre la válvula de la botella de carga y descargue el refrigerante aflojando la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' hasta que el indicador muestre de 0,3 a 0,5 Mpa.

6) Desconecte el kit de carga y la botella de carga y abra las válvulas de 2 y 3 vías.

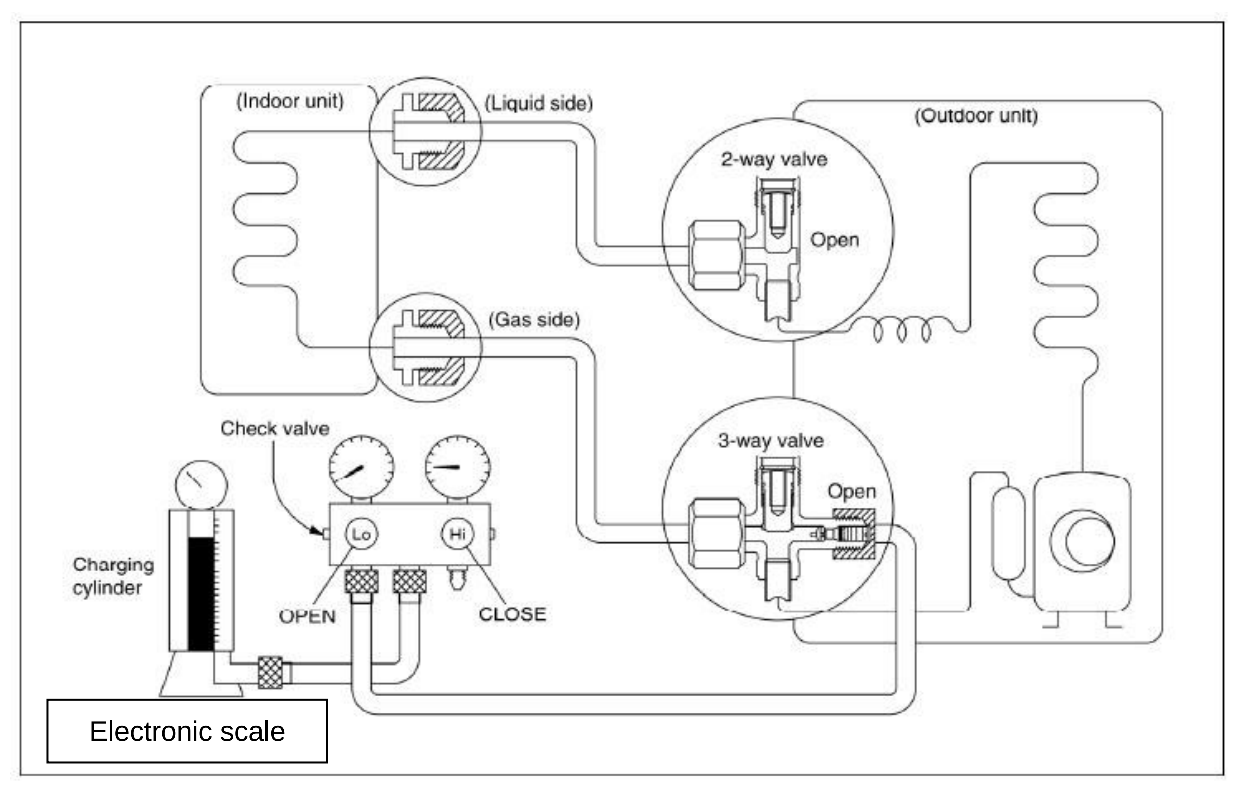
Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.

7) Monte las tuercas de los vástagos de las válvulas y el tapón del puerto de servicio.

Utilice una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio a 18 Nm.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

3. Llenado de refrigerante si la longitud de la tubería es >5 m



Procedimiento:

1). Conecte la manguera de carga a la botella de carga; abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Conecte la manguera de carga que se desconectó de la bomba de vacío a la válvula situada en la parte inferior de la botella. Si se utiliza refrigerante R410A, ponga la botella boca abajo para asegurarse de que se cargue el líquido.

2). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).

3) Ponga la botella de carga en la balanza electrónica y registre el peso.

4) Ponga en funcionamiento el acondicionador de aire en modo de refrigeración.

5) Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.

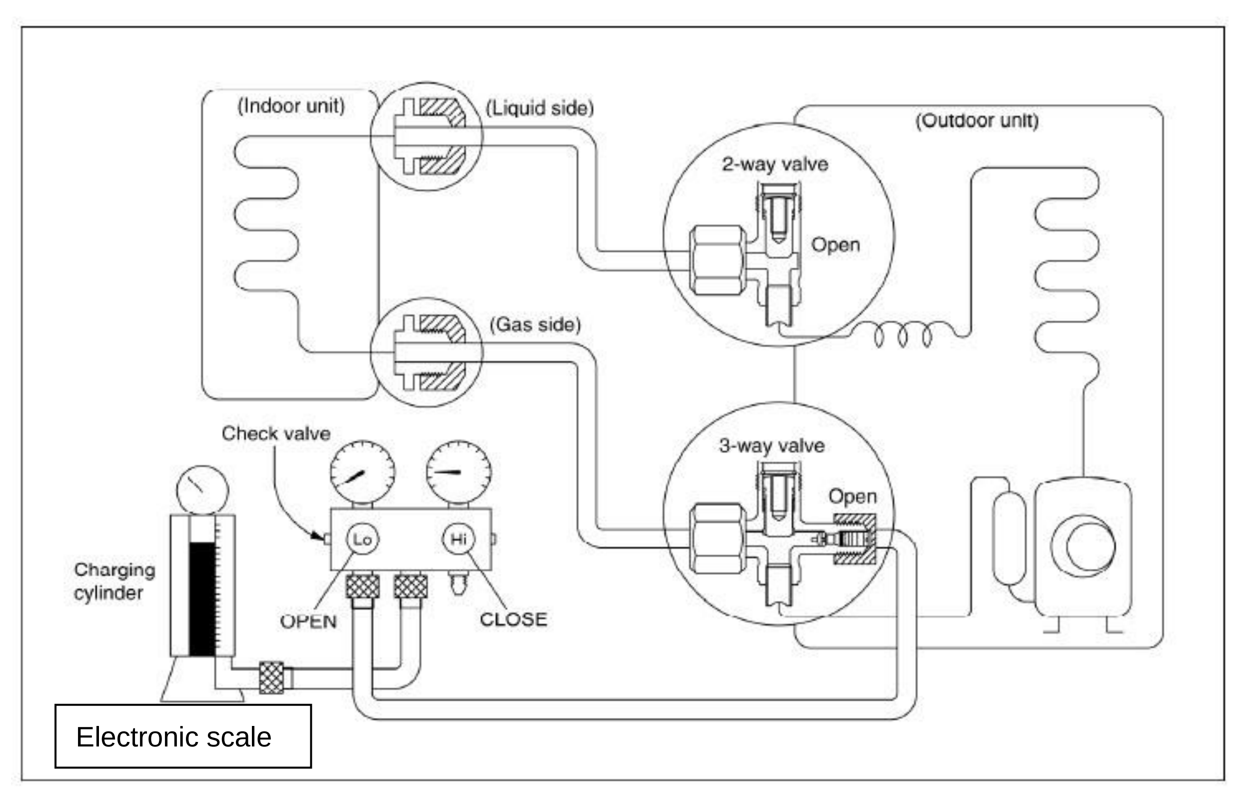
6) Cuando la balanza electrónica muestre el peso correcto (consulte la tabla), desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el acondicionador de aire antes de desconectar la manguera.

7). Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.

Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

7.5 Llenado de refrigerante después de que el sistema haya estado funcionando varios años



Procedimiento:

1). Conecte la manguera de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías; abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Conecte la manguera de carga a la válvula de la parte inferior de la botella. Si se utiliza refrigerante R410A, ponga la botella boca abajo para asegurarse de que se cargue el líquido.

2). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).

3) Ponga la botella de carga en la balanza electrónica y registre el peso.

4) Ponga en funcionamiento el acondicionador de aire en modo de refrigeración.

5) Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.

6) Cuando la balanza electrónica muestre el peso correcto (consulte el medidor y la presión del lado inferior), desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el acondicionador de aire antes de desconectar la manguera.

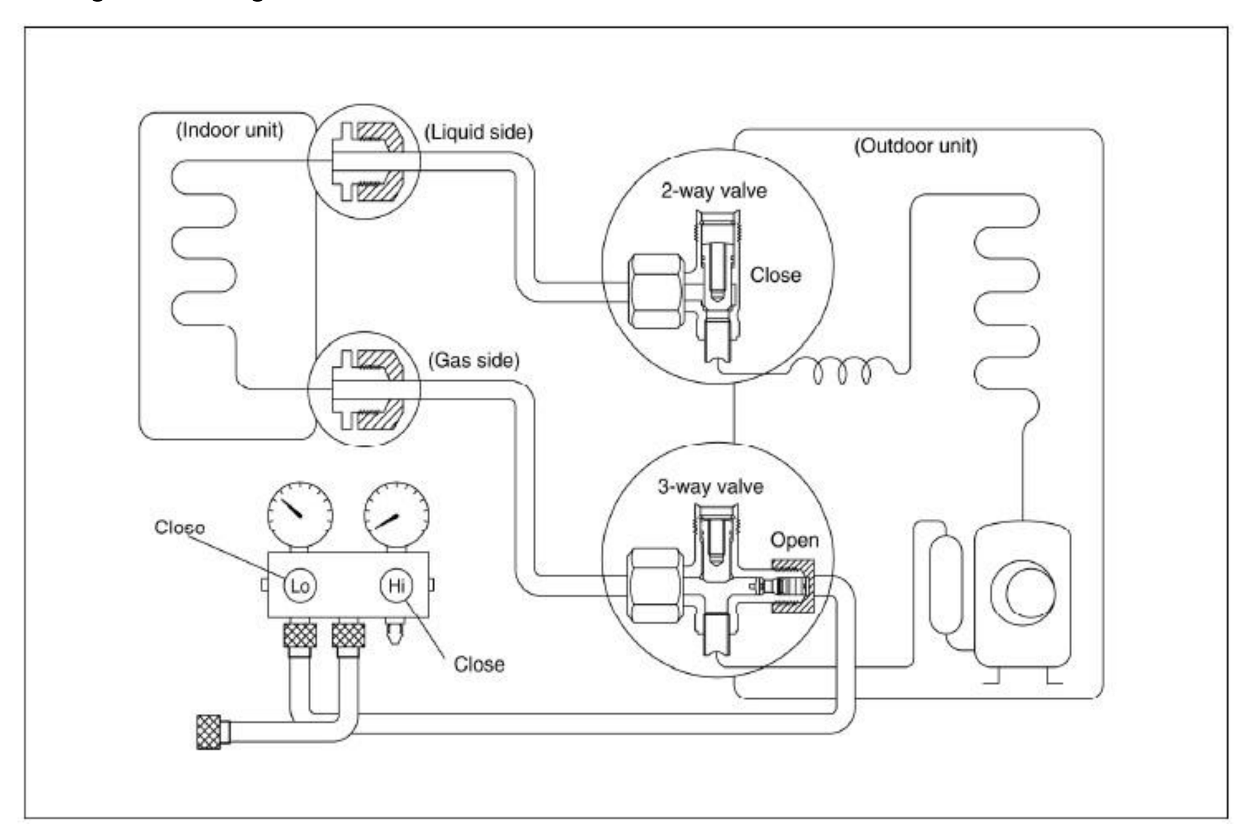
7). Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.

Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

7.6 Nueva instalación cuando la unidad interior necesita reparación

1. Recogida del refrigerante dentro de la unidad exterior



Procedimiento

1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.

Extraiga los tapones del vástago de las válvulas y verifique que los vástagos estén en posición abierta.

Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.

2). Conecte la manguera de carga con el pasador de presión del mango Lo al puerto de servicio de gas de las válvulas de 3 vías.

3). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra ligeramente el mango Lo de la válvula de distribución para purgar aire de la manguera de carga durante 5 segundos y después, ciérrela rápidamente.

4). Cierre la válvula de 2 vías.

5). Ponga el aire acondicionado en marcha en modo de refrigeración y deténgalo cuando el indicador muestre 0,1 MPa.

6). Cierre inmediatamente la válvula de 3 vías.

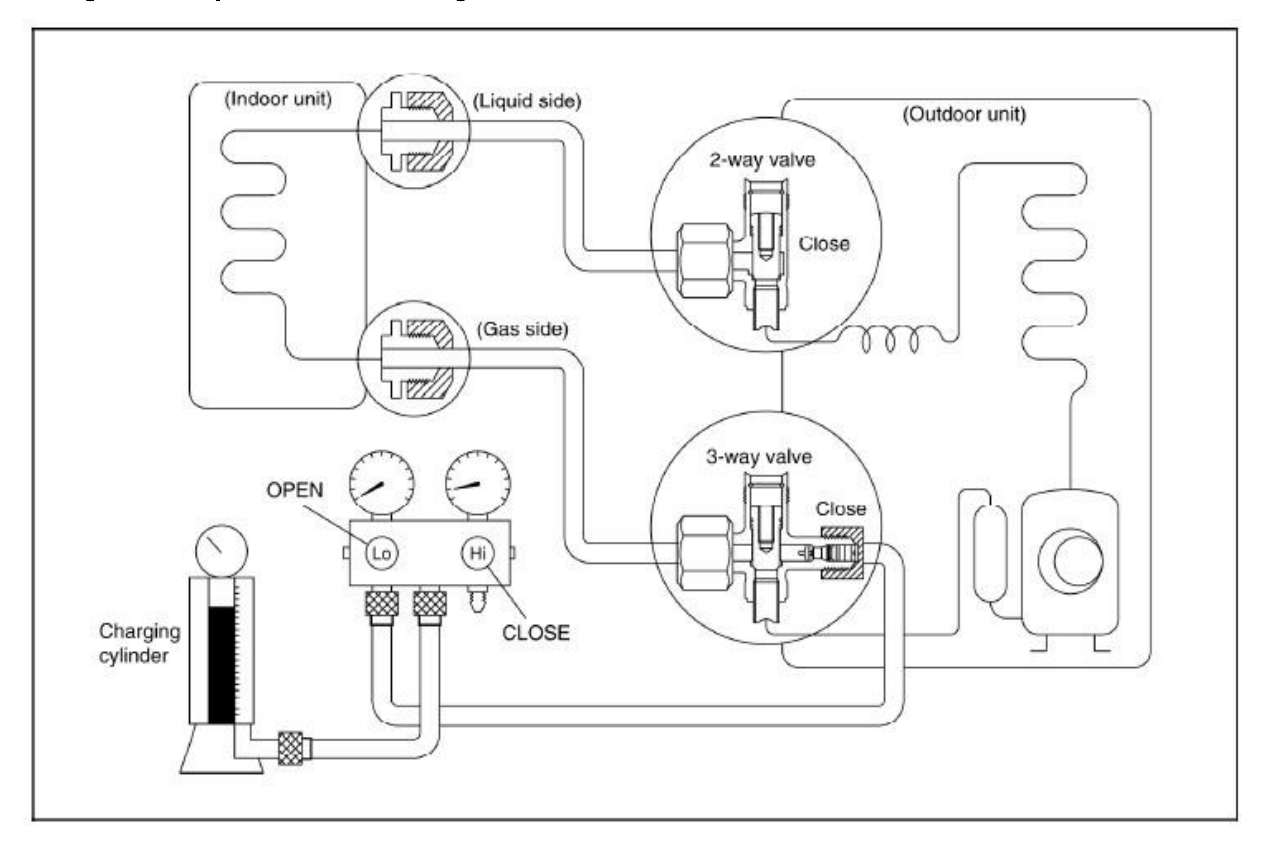
Actúe con rapidez para que el indicador no muestre más de 0,3 - 0,5 Mpa.

Desconecte el kit de carga y apriete las tuercas de los vástagos de las válvulas de 2 y 3 vías.

Apriete el tapón del puerto de servicio de la válvula de 3 vías a 18 Nm con la llave dinamométrica.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

2. Purga de aire por el sistema refrigerante



Procedimiento:

1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.

2). Conecte el kit de carga y una botella de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.

Deje cerrada la válvula de la botella de carga.

3). Purga de aire.

Abra las válvulas de la botella de carga y del kit de carga. Para purgar el aire, afloje la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' durante 3 segundos y, acto seguido, ciérrela durante 1 minuto.

Repita esta operación 3 veces.

Después de purgar el aire, apriete la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías con una llave dinamométrica.

4). Revise si hay fugas de gas.

Revise si hay fugas de gas en las conexiones abocardadas.

5). Descargue el refrigerante.

Cierre la válvula de la botella de carga y descargue el refrigerante aflojando la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45’ hasta que el indicador muestre de 0,3 a 0,5 Mpa.

6). Desconecte el kit de carga y la botella de carga y abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.

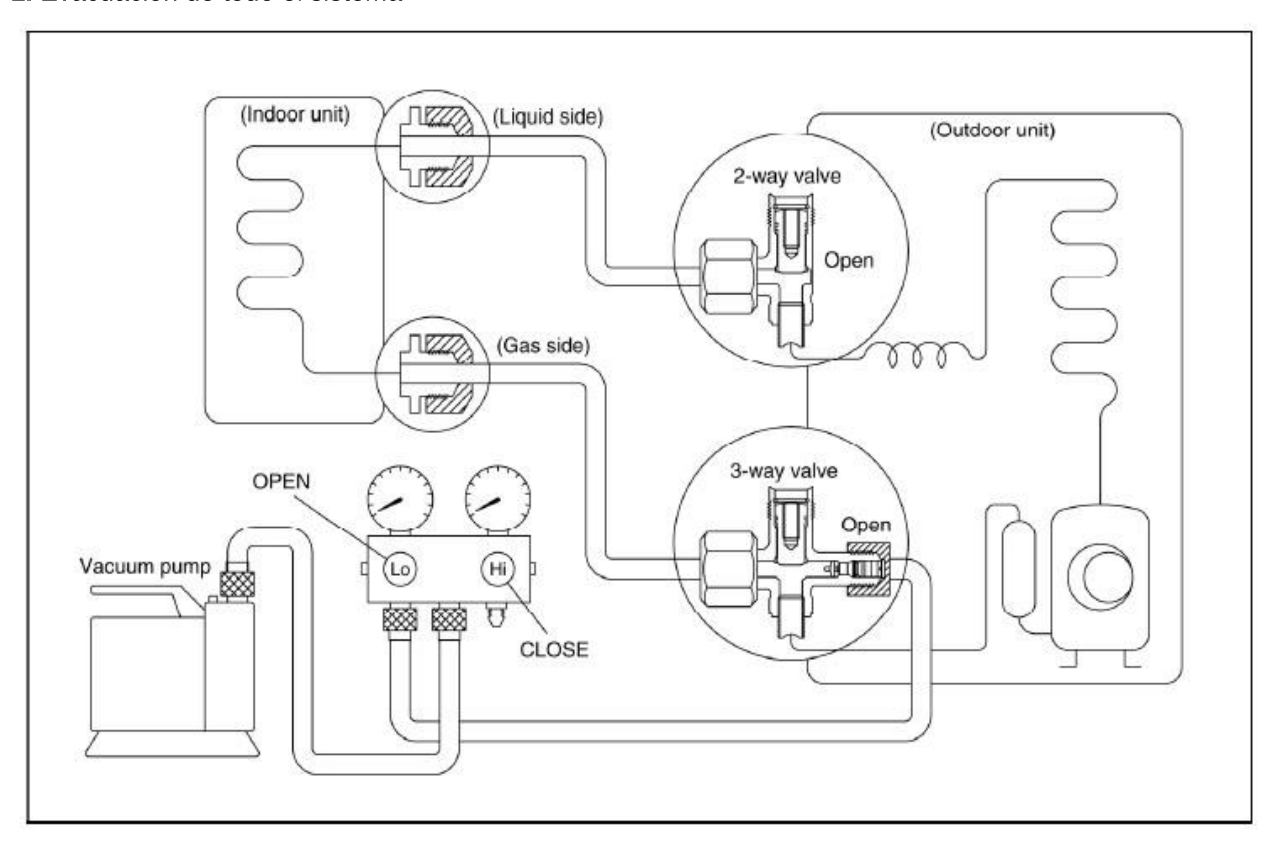
7). Monte las tuercas de los vástagos de las válvulas y el tapón del puerto de servicio.

Utilice una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio a 18 Nm.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

7.7 Nueva instalación cuando la unidad exterior necesita reparación

1. Evacuación de todo el sistema



Procedimiento:

1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.

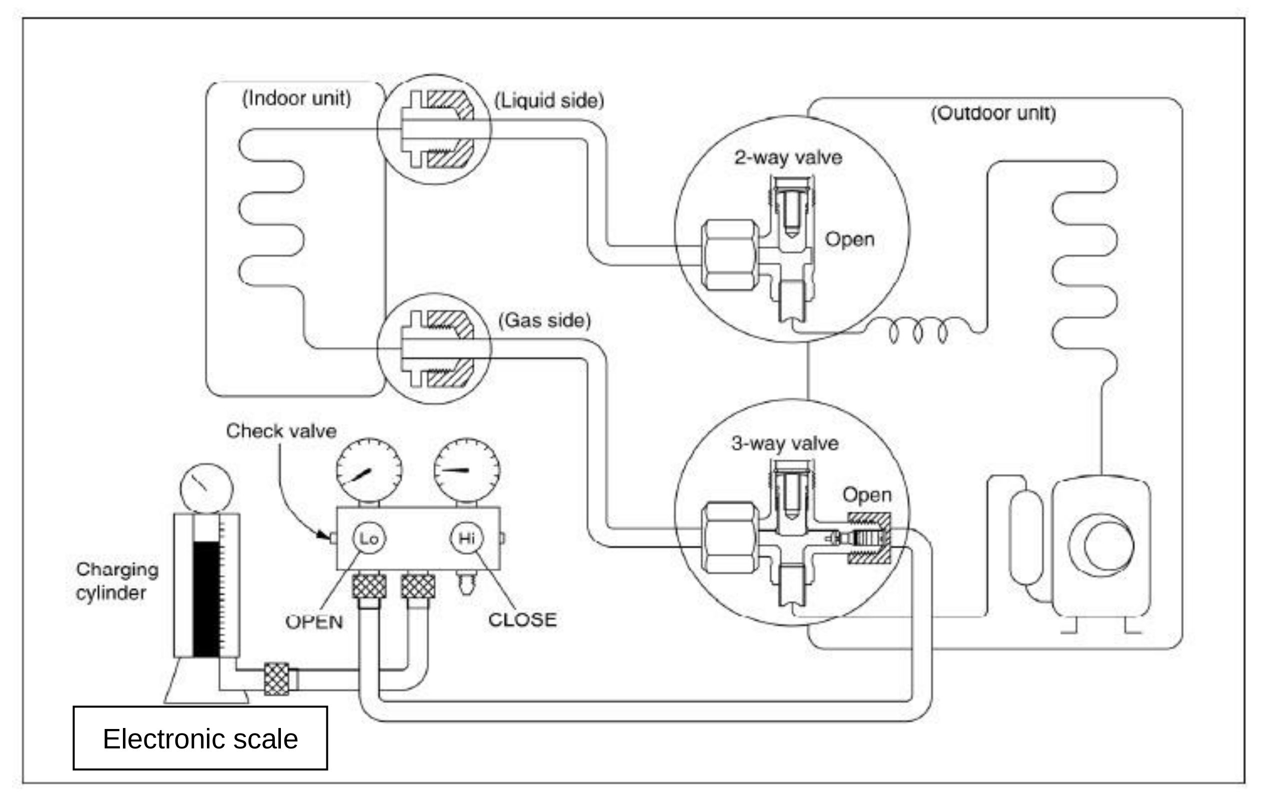
2). Conecte la bomba de vacío al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.

3). Realice una evacuación de aproximadamente una hora de duración. Confirme que el indicador compuesto señala -0,1 Mpa.

4). Cierre la válvula (lado bajo) del kit de carga, apague la bomba de vacío y compruebe que la aguja indicadora no se mueva (aproximadamente 5 minutos después de apagar la bomba de vacío).

5). Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío.

2. Carga de refrigerante



Procedimiento:

1). Conecte la manguera de carga a la botella de carga; abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Conecte la manguera de carga que se desconectó de la bomba de vacío a la válvula situada en la parte inferior de la botella. Si se utiliza refrigerante R410A, ponga la botella boca abajo para asegurarse de que se cargue el líquido.

2). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).

3) Ponga la botella de carga en la balanza electrónica y registre el peso.

4). Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.

Si no fuera posible cargar la cantidad especificada de refrigerante en el sistema, puede realizar la carga poco a poco (aproximadamente 150 g cada vez) con el aparato en modo de refrigeración. No obstante, si no basta con una vez, espere aproximadamente 1 minuto antes de repetir el procedimiento.

5) Cuando la balanza electrónica muestre el peso correcto, desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías.

Si se ha cargado líquido refrigerante en el sistema con el aire acondicionado en marcha, apague el aire acondicionado antes de desconectar la manguera.

6). Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.

Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.

Asegúrese de comprobar si existen fugas de gas.

8. Características de funcionamiento

Temperatura / Modo	Refrigeración	Calefacción	Deshumidificación
Temperatura ambiente	≥17 ℃	≤30 ℃	＞10 ℃
Temperatura exterior	0 ℃～50 ℃	-15 ℃～30 ℃	0 ℃～50 ℃
	-15 ℃～50 ℃ (para modelos con sistema de refrigeración de baja temperatura)		

PRECAUCIÓN

1. Si el acondicionador de aire se utiliza fuera de las condiciones antes indicadas es posible que se activen determinadas funciones de seguridad y que la unidad no funcione con normalidad.
2. La humedad relativa de la habitación debe ser inferior al 80%. Si el acondicionador de aire funciona por encima de esta cifra, podría formarse condensación en su superficie. Abra el deflector del flujo de aire vertical hasta el ángulo máximo (verticalmente respecto al suelo) y ajuste el ventilador a máxima velocidad (HIGH).
3. El rendimiento óptimo se conseguirá dentro de estas temperaturas de funcionamiento.





9. Funciones electrónicas

9.1 Abreviaturas

T1 - Temperatura ambiente interior

T2 - Temperatura del serpentín del evaporador

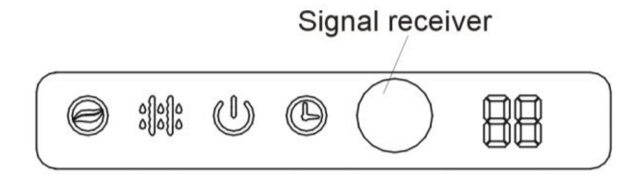
T3 - Temperatura del serpentín del condensador

T4 - Temperatura ambiente exterior

T5 - Temperatura de descarga del compresor

9.2 Visualización

9.2.1 Descripción de los iconos del panel de visualización interior.



	Lámpara de indicación ION (función opcional): Esta luz se enciende cuando se activa la prestación Limpiar Aire.
	Lámpara de indicación DESCONGELACIÓN (sólo para modelos con calefacción y refrigeración): Se ilumina cuando el aire acondicionado pone en marcha automáticamente la función de descongelación o cuando se activa el control de aire caliente durante el modo de calefacción.
	Lámpara de indicación de FUNCIONAMIENTO: Se enciende cuando el acondicionador de aire está en marcha.
	Lámpara de indicación TEMPORIZADOR: Se enciende durante el funcionamiento del temporizador.
	Indicador de temperatura: Muestra los ajustes de temperatura cuando el acondicionador de aire está operativo. Muestra el código de fallo de funcionamiento.

9.3 Protección principal

9.3.1 Retardo de puesta en marcha del compresor

Retardo de 1 minuto para la 1ª puesta en marcha y retardo de 3 minutos posteriormente.

9.3.2 Protección frente a exceso de temperatura del compresor

La unidad se parará cuando el protector de temperatura máxima del compresor realice la desconexión, y se pondrá de nuevo en marcha después de que se reinicie el protector.

9.3.3 Protección frente a exceso de temperatura de descarga del compresor.

Cuando la temperatura de descarga del compresor aumenta, la frecuencia de funcionamiento se limita de acuerdo con las siguientes normas:

---Temperatura de descarga del compresor T5>115 ℃ durante 5 s, el compresor se detiene y arranca de nuevo hasta que T5<90 ℃

---110<T5<115 ℃, disminuye la frecuencia hasta el nivel inferior cada 2 minutos.

---105<T5<110 ℃, se mantiene en funcionamiento con la frecuencia actual.

----T5<105 ℃, sin límite para frecuencia.

9.3.4 Velocidad del ventilador fuera de control

Si la velocidad del ventilador interior se mantiene demasiado baja (300 r.p.m.) durante un tiempo determinado, la unidad se parará y la pantalla LED mostrará un fallo.

9.3.5 Protección del módulo del inverter

El módulo inverter posee una función de protección contra corriente, tensión eléctrica y temperatura. Si se activan estas protecciones, el código correspondiente se visualizará en la unidad interior y la unidad dejará de funcionar.

9.3.6 Función de apertura retardada del ventilador interior.

Cuando la unidad se pone en marcha, el deflector se activa inmediatamente y el ventilador interior se pone en marcha 10 s más tarde.

Si la unidad se encuentra en modo de calefacción, el ventilador interior también se controlará mediante la función antifrío.

9.3.7 Funciones de precalentamiento del compresor

Autorización del precalentamiento:

Si T4 (temperatura ambiente exterior) < 3 ℃ y la unidad se acaba de conectar a la alimentación eléctrica o

si T4 < 3 ℃ y el compresor se ha detenido durante más de 3 horas, el cable de calentamiento del compresor se activará.

Modo de precalentamiento:

Una corriente débil atraviesa la bobina del compresor desde el terminal del compresor, de manera que el compresor se calienta sin estar en marcha.

Parada del precalentamiento:

Si T4 >5 ℃ o el compresor se pone en marcha, la función de precalentamiento se detiene.

9.3.8 Protección del sensor en desconexión por circuito abierto o interrupción

Cuando un sensor de temperatura sufre un fallo de funcionamiento, el acondicionador de aire mostrará un código de error y no se detendrá inmediatamente para evitar problemas en situaciones en que la necesidad del acondicionador sea urgente.

Fallo sensor temp.	Funcionamiento solo en modo refrigeración, deshumidificación y ventilación	Funcionamiento en modo calefacción
T1	Funcionamiento a T1=26 ℃, velocidad de ventilador alta	Funcionamiento a T1=26 ℃, velocidad de ventilador alta
T2	Consultar tabla 1	Consultar tabla 2
T3	Funcionamiento con frecuencia del compresor no superior a F14	3 minutos de descongelación cada 40 minutos cuando T4<7 ℃; 2 minutos de descongelación cada 90 minutos cuando T4≥7 ℃.
T4	Funcionamiento a T4=50 ℃	Funcionamiento a T4=15 ℃
TP	Funcionamiento a T4=50 ℃	Funcionamiento a T4=15 ℃

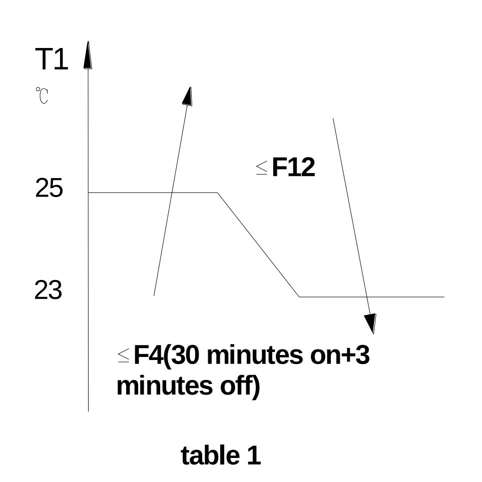


table 1

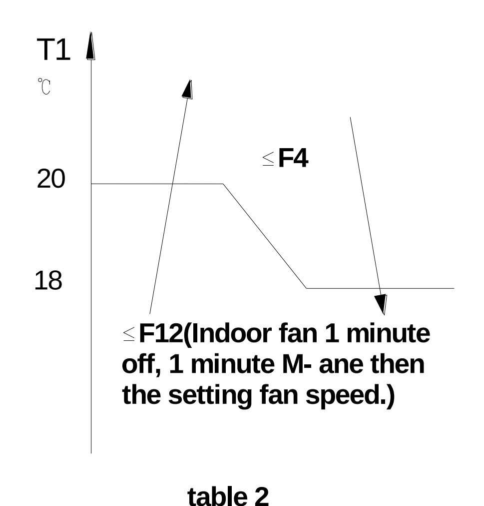


table 2

9.4.10 Detección de fugas de refrigerante

Esta función solo está activa en modo de refrigeración. Puede evitar mejor que el compresor resulte dañado por fugas de refrigerante o sobrecarga del compresor.

Condición de activación:

Defina la temperatura T2 del serpentín del evaporador del compresor que acaba de empezar a funcionar como Tcool.

Al principio, 5 minutos después de que arranque el compresor, si T2 ＜Tcool－2 ℃ no se mantiene estable y fija durante 4 segundos y esta situación sucede 3 veces, el visualizador mostrará “EC” y se apagará el acondicionador.





9.4 Modos de funcionamiento y funciones

9.4.1 Modo de ventilador

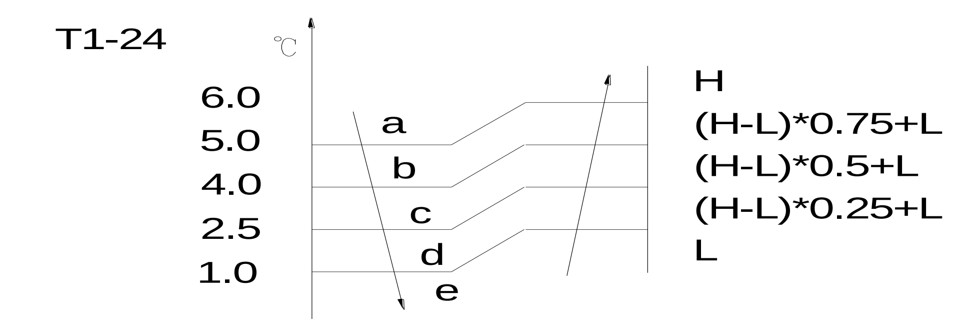
(1) El compresor y el ventilador exterior se detienen.

(2) La función de ajuste de la temperatura se desactiva y no se visualiza ninguna temperatura en pantalla.

(3) El ventilador interior se puede ajustar a velocidad alta/media/baja/auto.

(4) El deflector funciona igual que en modo de refrigeración.

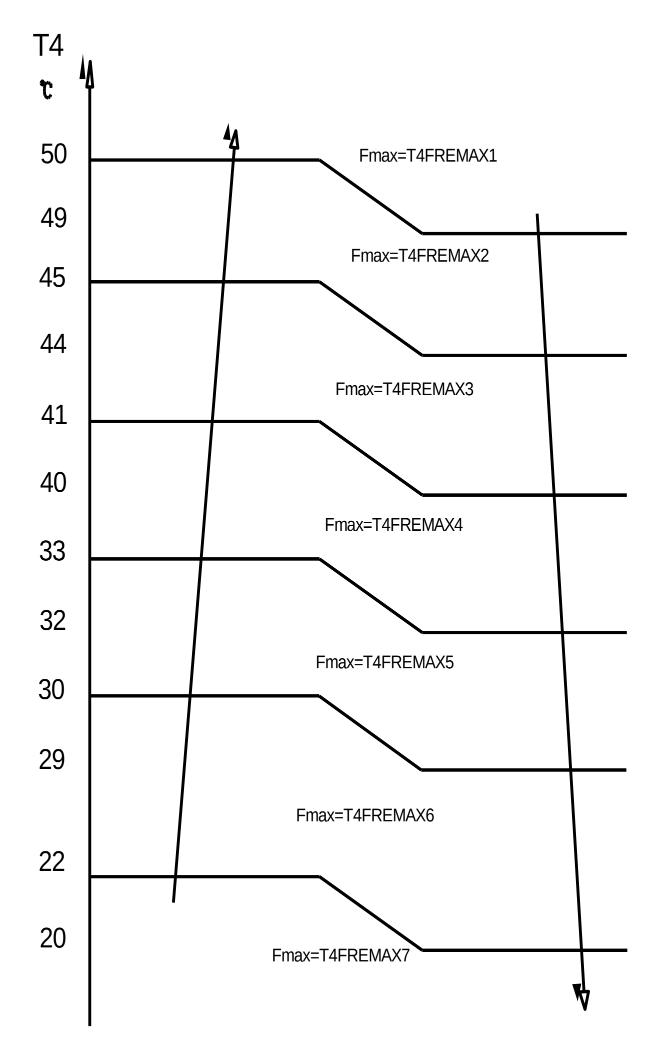
(5) Ventilador automático:



9.4.2 Modo de refrigeración

9.4.2.1 Normas de funcionamiento del compresor

La frecuencia máxima de funcionamiento del compresor después del arranque sigue las siguientes pautas.



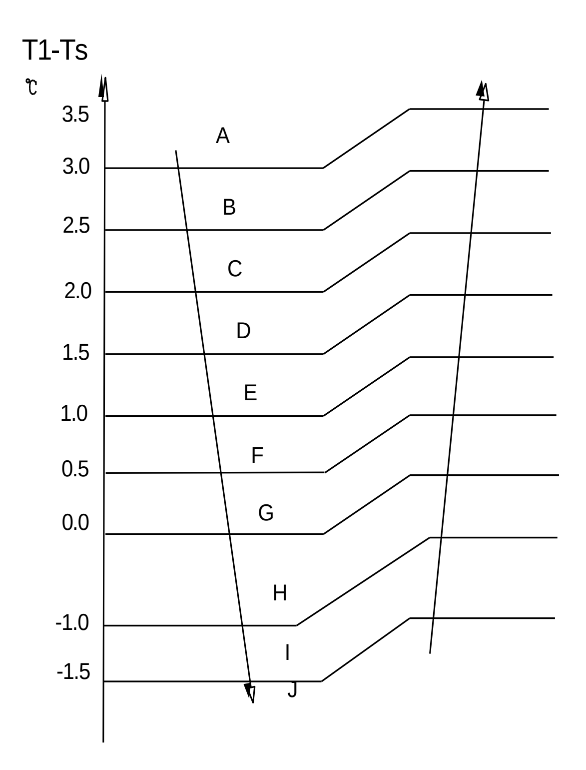
Mientras tanto, la frecuencia máxima está limitada por la velocidad del ventilador interior.

Velocidad del ventilador interior	Frecuencia máxima
Función alta velocidad / turbo	Sin límites
Modo de silencio	Fijado a F3

Si se enciende el acondicionador con el mando a distancia, el compresor funcionará a la frecuencia Fmáx. durante 7 minutos de acuerdo con la temperatura ambiente exterior. Durante los 7 minutos, la limitación de frecuencia está activa. 7 minutos después, la frecuencia de funcionamiento del compresor será controlada de la siguiente forma:







Donde las zonas de A, B, C,… corresponden a las distintas frecuencias de funcionamiento del compresor.

Nota:

Cuando T1-Ts se mantiene en la misma zona de temperatura durante 3 minutos, el compresor funcionará según las normas siguientes:

A: Incremento de la frecuencia hasta 3 grados más hasta FREMAX.

B~E: Incremento de la frecuencia hasta 2 grados más hasta FREMAX.

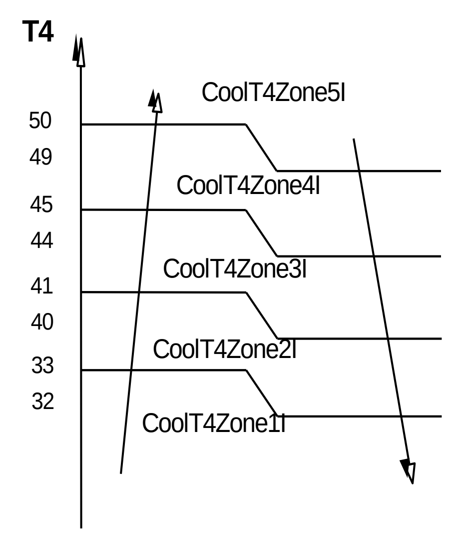
F~G: Incremento de la frecuencia hasta 1 grado más hasta FREMAX.

H: Se mantendrá la frecuencia actual. :

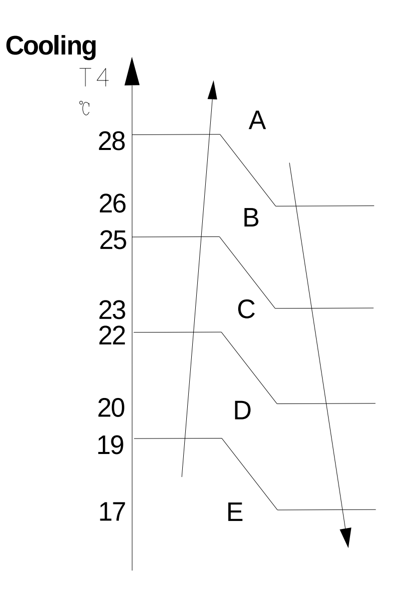
I: Disminución de la frecuencia hasta 1 grado menos hasta F1.

J: Funcionamiento a F1 durante 1 h (si T1-Ts<-2 ℃, el compresor se parará)

Mientras tanto, la frecuencia de funcionamiento del compresor está limitada por la corriente.



9.4.2.2 Normas de funcionamiento del ventilador exterior



Donde A, B, C… significan distintas velocidades de ventilador de la unidad exterior.

9.4.2.3 Normas de funcionamiento del ventilador interior

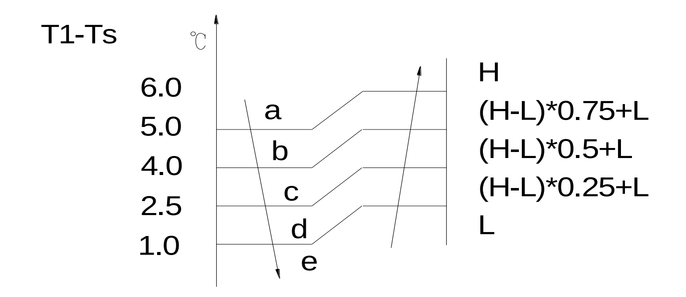
En modo de refrigeración, el ventilador interior funciona constantemente y la velocidad se puede ajustar a alta, media, baja, auto y silencioso. Cuando el compresor está en funcionamiento, el ventilador interior es controlado de la siguiente forma:

Setting Fan speed	T1-Ts		Actual fan speed
H	4.5		H+(H+=H+G)
	3.0	A	H (=H)
	1.5	B	
		C	H- (H-=H-G)
M	4.5		M+(M+=M+Z)
	3.0	D	M(M=M)
	1.5	E	
		F	M-(M-=M-Z)
L	4.5		L+(L+=L+D)
	3.0	G	L(L=L)
	1.5	H	
		I	L-(L-=L-D)





El ventilador automático actúa según las normas siguientes:



9.4.2.4 Protección de la temperatura del condensador

---55 ℃<T3<60 ℃, la frecuencia del compresor disminuirá hasta el nivel más bajo hasta F1 y después, funciona a F1. Si T3<54 ℃, el compresor seguirá funcionando a la frecuencia actual.

---T3<52 ℃, el compresor no limitará la frecuencia y se reanudará a la frecuencia anterior.

---T3>60 ℃ durante 5 segundos, el compresor se detendrá hasta T3<52 ℃.

9.4.2.5 Protección de la temperatura del evaporador

---T2<0 ℃, el compresor se detendrá y arrancará de nuevo cuando T2>=5 ℃.

---0 ℃≦T2<4 ℃, la frecuencia del compresor estará limitada y disminuirá hasta el nivel inferior

---4 ℃≤T2≤7 ℃, el compresor mantendrá la frecuencia actual.

---T2>7 ℃, la frecuencia del compresor no estará limitada.

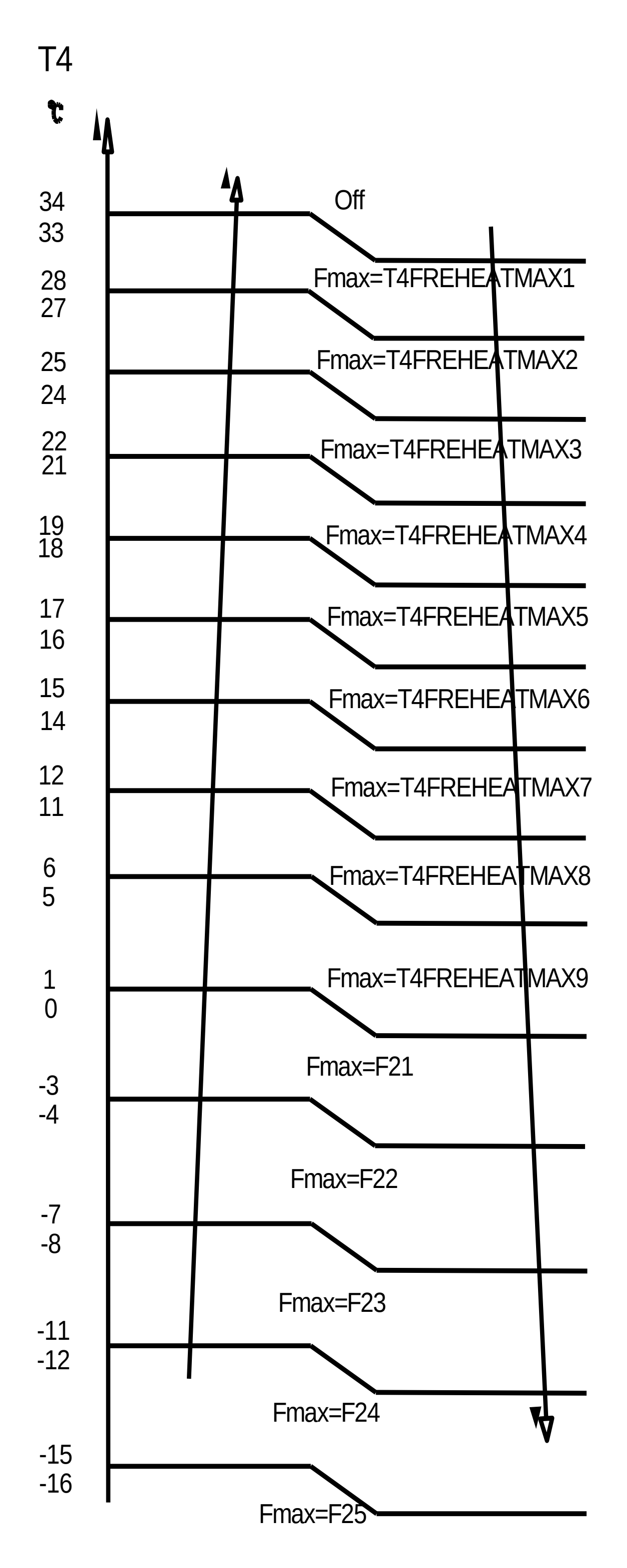




9.4.3 Modo de calefacción

9.4.3.1 Normas de funcionamiento del compresor

La frecuencia máxima de funcionamiento del compresor después del arranque sigue las siguientes pautas.

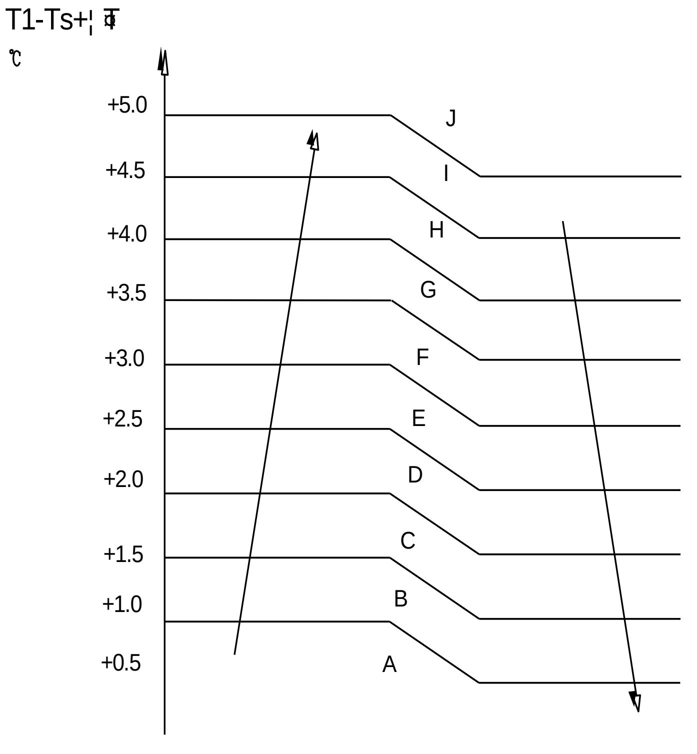


Mientras tanto, la frecuencia máxima está limitada por la velocidad del ventilador interior.

Velocidad del ventilador interior	Frecuencia máxima
Función alta velocidad / calefacción 8 grados / turbo	Sin límites
Velocidad media	FHeatMaxMidFan
Modo baja velocidad / espera	FHeatMaxLowFan
Modo de silencio	Fijado a F3

Si se enciende el acondicionador con el mando a distancia, el compresor funcionará a la frecuencia Fmáx. durante 7 minutos de acuerdo con la temperatura ambiente exterior. Durante los 7 minutos, la limitación de frecuencia está activa.

7 minutos después, la frecuencia de funcionamiento del compresor será controlada de la siguiente forma:



Donde las zonas de A, B, C,… corresponden a las distintas frecuencias de funcionamiento del compresor.

ΔT=0 ℃ predeterminada.

Nota:

Cuando T1-Ts se mantiene en la misma zona de temperatura durante 3 minutos, el compresor funcionará según las normas siguientes:

A: Incremento de la frecuencia hasta 3 grados más hasta FREMAX.

B~E: Incremento de la frecuencia hasta 2 grados más hasta FREMAX.

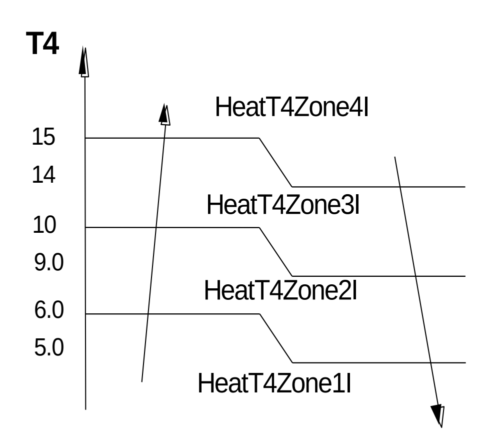
F~G: Incremento de la frecuencia hasta 1 grado más hasta FREMAX.

H: Se mantendrá la frecuencia actual.

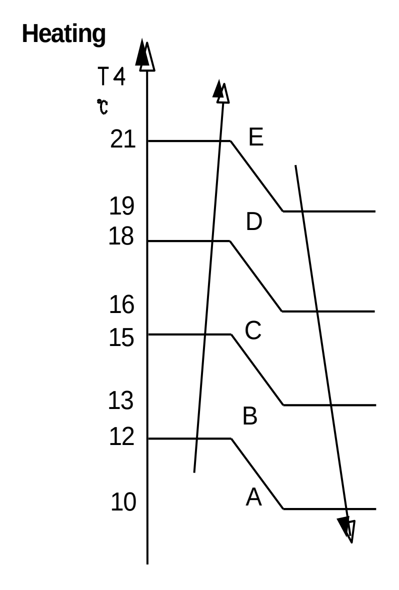
I: Disminución de la frecuencia hasta 1 grado menos hasta F1.

J: Funcionamiento a F1 durante 1 h (si T1-Ts-ΔT >6 ℃, el compresor se parará)

Mientras tanto, la frecuencia de funcionamiento del compresor está limitada por la corriente.



9.4.3.2 Normas de funcionamiento del ventilador exterior



9.4.3.3 Normas de funcionamiento del ventilador interior

En modo calefacción, el ventilador interior se puede seleccionar a alto, medio, bajo, auto y silencioso. Tiene prioridad la función antifrío. Las normas de funcionamiento del antifrío dependen de T1 y T2, que es un control más cómodo.

Cuando el compresor está en funcionamiento, el ventilador interior es controlado de la siguiente forma:

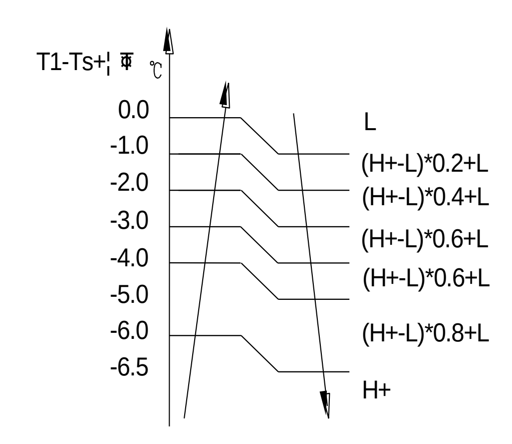
Setting fan speed	T1-Ts		Actual fan speed
H	-1.5		H- (H-=H-G)
	-3.0		H (=H)
	-4.5		H+(H+=H+G)
M	-1.5		M-(M-=M-Z)
	-3.0		M(M=M)
	-4.5		M+(M+=M+Z)
L	-1.5		L-(L-=L-D)
	-3.0		L(L=L)
	-4.5		L+(L+=L+D)





Si el compresor se detiene a causa de un ascenso de la temperatura de la habitación, el ventilador interior funcionará de manera forzada a velocidad de brisa durante 127 segundos. Durante este tiempo se deshabilita la función antifrío.

Funcionamiento automático del ventilador en modo de calefacción:



9.4.3.4 Modo descongelación

Condiciones de descongelación:

La unidad de A/C entra en modo de descongelación cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones.

Después de que el compresor arranque y siga en funcionamiento, marque el valor mínimo de T3 desde el minuto 10 hasta el minuto 15 como T30.

1) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 29 minutos y T3< TCDI1, T3＋T30SUBT3ONE≦T30.

2) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 35 minutos y T3< TCDI2, T3＋T30SUBT3TWO≦T30.

3) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 29 minutos y T3< TCDI3 durante 3 minutos.

4) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 120 minutos y T3<-15 ℃.

Condición para finalizar la descongelación:

Si se cumple alguna de las siguientes condiciones, la descongelación finaliza y la máquina regresa al modo de calefacción normal.

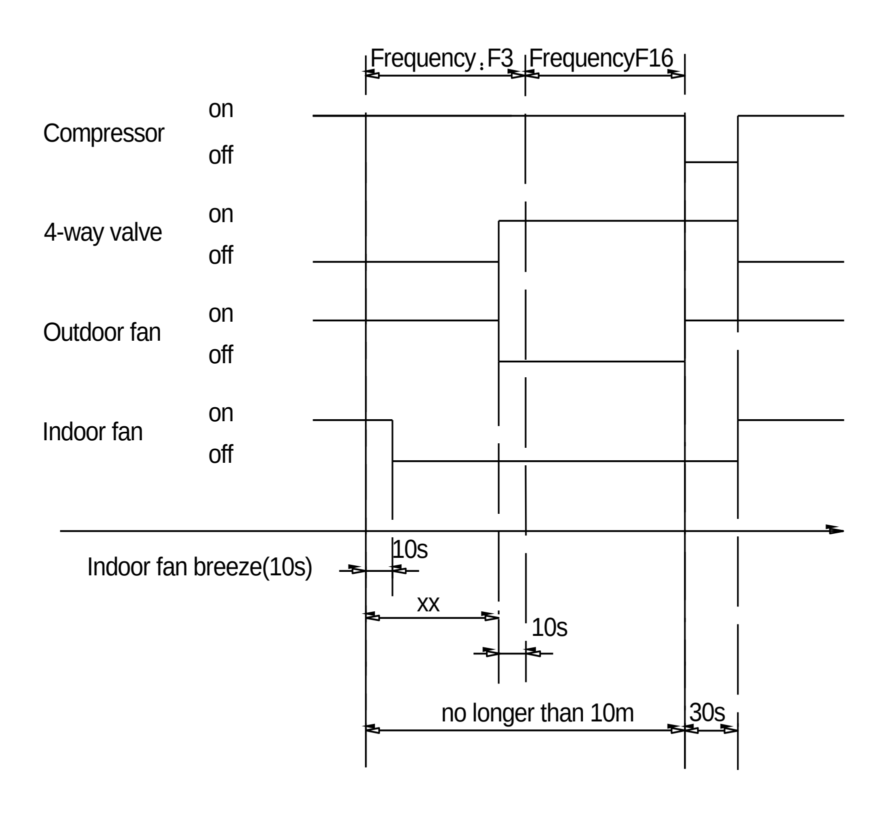
---- T3 sube por encima de TCDE1℃.

---- T3 se mantiene por encima de TCDE2℃ durante 80 segundos.

---- La máquina ha funcionado durante más de 10 minutos en modo de descongelación.

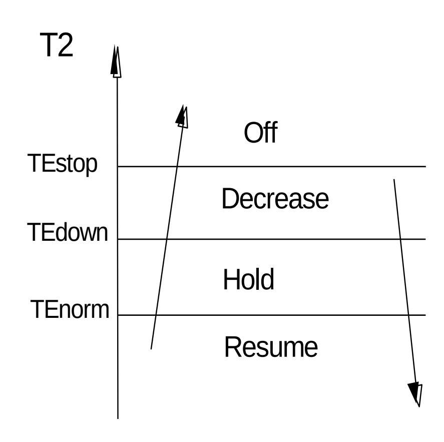
Funcionamiento de la descongelación:

Para KAY-PV 35 DN5:



xx=60

9.4.3.5 Protección de la temperatura del serpentín del evaporador



Apagado: El compresor se detiene.

Reducir: Reduce la frecuencia de funcionamiento hasta el nivel inferior.

Mantener: Se mantendrá la frecuencia actual.

Reanudar: Sin limitación para la frecuencia.

9.4.4 Modo automático

Este modo se puede seleccionar con el mando a distancia y la temperatura se puede ajustar entre 17~30 ºC.

En el modo automático, la máquina activa los modos de refrigeración, calefacción o ventilador según ΔT (ΔT =T1-Ts).

ΔT=T1-Ts	Modo de funcionamiento
ΔT＞1 ℃	Refrigeración
-1<ΔT≤1 ℃	Ventilador solo
ΔT≤-1 ℃	Calefacción

El ventilador interior funciona con control automático del modo relevante.

El deflector funciona igual que en el modo relevante.

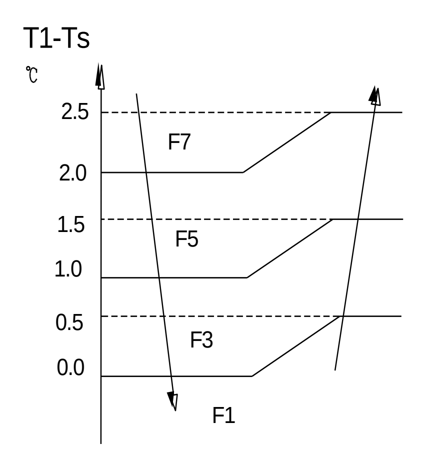
Cuando la máquina cambia entre los modos de calefacción y refrigeración, el compresor se parará durante 15 minutos y luego volverá a elegir el modo de acuerdo con T1-Ts.

Si se modifica la temperatura ajustada, la máquina volverá a elegir el modo de funcionamiento.

9.4.5 Modo de deshumidificación

9.4.5.1 La velocidad del ventilador interior está fijada a brisa y no se puede cambiar. El ángulo del deflector es el mismo que para el modo de refrigeración.

9.4.5.2 Normas de funcionamiento del compresor



9.4.5.3 Protección contra temperatura baja en la habitación

En el modo de deshumidificación, cuando la temperatura de la habitación es inferior a 10 ºC, el compresor se detiene y no se vuelve a poner en marcha hasta que la temperatura de la habitación sobrepasa 12 ºC.

9.4.5.4 La protección anticongelante del evaporador, la protección contra exceso de temperatura del condensador y el límite de frecuencia de la unidad exterior están activados y son los mismos que en el modo de refrigeración.

9.4.5.5 El ventilador exterior funciona igual que en modo de refrigeración.

9.4.6 Funcionamiento forzado

9.4.6.1 Acceso al funcionamiento forzado:

Con el aparato apagado, pulse el botón una vez para activar de manera forzada el modo automático. Si se pulsa el botón una vez más en 5 segundos, el aparato entrará en modo de refrigeración forzada.

En modo automático forzado, refrigeración forzada o cualquier otro modo de funcionamiento, la pulsación del botón apagará el aparato.

9.4.6.2 En modo de funcionamiento forzado, todas las protecciones generales y el mando a distancia



están habilitados.
9.4.6.3 Normas de funcionamiento:
Modo de refrigeración forzada:
El compresor funciona a frecuencia F2 y el ventilador interior funciona como brisa. Tras 30 minutos de funcionamiento, la máquina cambia a modo automático con ajuste de temperatura 24 ºC.
Modo automático forzado:
El modo automático forzado funciona igual que el modo automático normal con un ajuste de temperatura de 24 ℃.

9.4.7 Función de temporización

9.4.7.1 El intervalo de temporización es de 24 horas.
9.4.7.2 Temporizador de encendido. El aparato se encenderá automáticamente a la hora ajustada.
9.4.7.3 Temporizador de apagado. El aparato se apagará automáticamente a la hora ajustada.
9.4.7.4 Temporizador de encendido y apagado. El aparato se encenderá automáticamente a la hora de encendido ajustada y se apagará automáticamente a la hora de apagado ajustada.
9.4.7.5 Temporizador de apagado y encendido. El aparato se apagará automáticamente a la hora de apagado ajustada y se volverá a encender automáticamente a la hora de encendido ajustada.
9.4.7.6 La función del temporizador no modifica el modo de funcionamiento actual del A/C. Si el A/C está apagado en ese momento, no se podrá en marcha después de ajustar la función "temporizador de apagado". Al alcanzar la hora ajustada, el LED del temporizador se apagará y el modo de funcionamiento del A/C no se cambiará.
9.4.7.7 La hora de ajuste es relativa.

9.4.8 Función de espera

9.4.8.1 El modo de espera tiene una duración máxima de 7 horas. Una vez transcurridas 7 horas, la unidad de A/C desactiva este modo y se apaga.
9.4.8.2. El modo de espera funciona de la siguiente manera:
En modo refrigeración, la temperatura aumenta 1 ºC (por debajo de 30 ºC) cada hora, y al cabo de 2 horas, la temperatura deja de subir y el ventilador interior se fija a velocidad baja.
En el modo de calefacción, la temperatura disminuye 1 ºC (por encima de 17 ºC) cada hora, y al cabo de 2 horas, la temperatura deja de subir y el ventilador interior se fija a velocidad baja. (La función antifrío tiene prioridad)
9.4.8.3 Se puede ajustar el temporizador.
9.4.8.4 Si se activa el temporizador de apagado en el modo de espera (o la función de espera en el modo de temporizador de apagado) y tiene una duración inferior a 7 horas, la función de espera se cancelará a la hora ajustada. Si el temporizador tiene una duración superior a 7 horas, la máquina no se parará hasta la hora ajustada en el modo de espera.

9.4.9 Función de puesta en marcha automática

La unidad interior está equipada con una función de puesta en marcha automática que se ejecuta desde el módulo correspondiente. Si se produce un fallo repentino en la alimentación eléctrica, este módulo almacena los ajustes previos al fallo. Cuando se restablezca la alimentación eléctrica y transcurridos 3 minutos, la unidad retomará automáticamente los ajustes de funcionamiento anteriores (salvo la función de basculación).
Si se almacena el modo de refrigeración forzada, la unidad funcionará en el modo refrigeración durante 30 minutos, y luego cambiará al modo automático con un ajuste de temperatura de 24 ºC.
Si la unidad se apaga antes de la desconexión y tiene que ponerse en marcha inmediatamente, el

compresor tendrá un retardo de 1 minuto cuando se encienda el aparato. En otras condiciones, el compresor tendrá un retardo de 3 minutos cuando se ponga de nuevo en marcha.

09.04.10 Calefacción a 8 ℃ (opcional)

En modo calefacción, la temperatura preajustada del acondicionador de aire puede ser hasta 8 ºC, lo que mantiene la temperatura de la habitación uniforme a 8 ºC y evita la congelación de los enseres cuando la casa no está ocupada durante largo tiempo en condiciones de frío severo.

10. Panel solar

10.1 Parámetros del panel solar

10.1.1 Características eléctricas

STC	STP 195S-24/Ad+
Tensión de servicio óptima (Vmp)	36,6 V
Corriente de servicio óptima (Imp)	5,33
Tensión de circuito abierto (Voc)	45,4
Corriente de cortocircuito (Isc)	5,69
Potencia máxima a STC (Pmáx.)	195 W
Temperatura operativa del módulo	-40 ℃—+85 ℃
Tensión máxima del sistema	1.000 V CC
Serie máxima del fusible	15 A
Tolerancia de potencia	0/+5 W

STC：Irradiancia 1.000 W/m^2, temperatura del módulo 25 ℃, AM=1,5

El simulador solar utilizado es AAA de primera categoría (IEC 60904-9), la incertidumbre de la medición de potencia se encuentra entre +/-3%

NOCT	STP 195S-24/Ad+
Potencia máxima a NOCT (Pmáx.)	142 W
Tensión de servicio óptima (Vmp)	33,2 V
Corriente de servicio óptima (Imp)	4,27 A
Tensión de circuito abierto (Voc)	41,8 V
Corriente de cortocircuito (Isc)	4,61 A

NOCT: Irradiancia 800 W/m^2, temperatura ambiente 20 ℃, AM=1,5, velocidad del viento 1 m/s

El simulador solar utilizado es AAA de primera categoría (IEC 60904-9); la incertidumbre de la medición de potencia se encuentra entre +/-3%

10.1.2 Características mecánicas

Célula solar	Policristalina 125×125 mm(5 pulgadas)
Nº de células	72 (6×12)
Dimensiones	1.580×808×35 mm (62,2×31,8×1,4 pulgadas)
Peso	15,5 kg (34,1 libras)
Cristal frontal	3,2 mm(0,13 pulgadas) vidrio templado
Bastidor	Clasificación IP67
Cables de salida	4,0 mm^2 (0,006 pulgadas^2), longitudes simétricas (-) 1.000 mm (39,4 pulgadas) y (+) 1.000 mm (39,4 pulgadas)

10.1.3 Características de temperatura

Temperatura nominal de servicio de célula (NOCT)	45±2 ℃
Coeficiente de temperatura de Pmáx.	-0.45%/℃
Coeficiente de temperatura de Voc.	-0.34%/℃
Coeficiente de temperatura de Isc	0.050%/℃

10.1.4 Tipos de embalaje

Contenedor	20’ GP	40’ HC
Unidades por palet	27	27
Palets por contenedor	12	28
Unidades por contenedor	324	756

10.2 Instalación del panel solar

1. El sistema de paneles solares fotovoltaicos está formado por módulos conectados en paralelo (no se pueden utilizar en paralelo más de 3 módulos). Los módulos en paralelo pueden aumentar la corriente de salida del sistema fotovoltaico solar, especialmente para aplicaciones que requieran altas corrientes y bajas tensiones. Si los módulos están conectados en paralelo, las tensiones totales son iguales a la suma de las tensiones individuales.





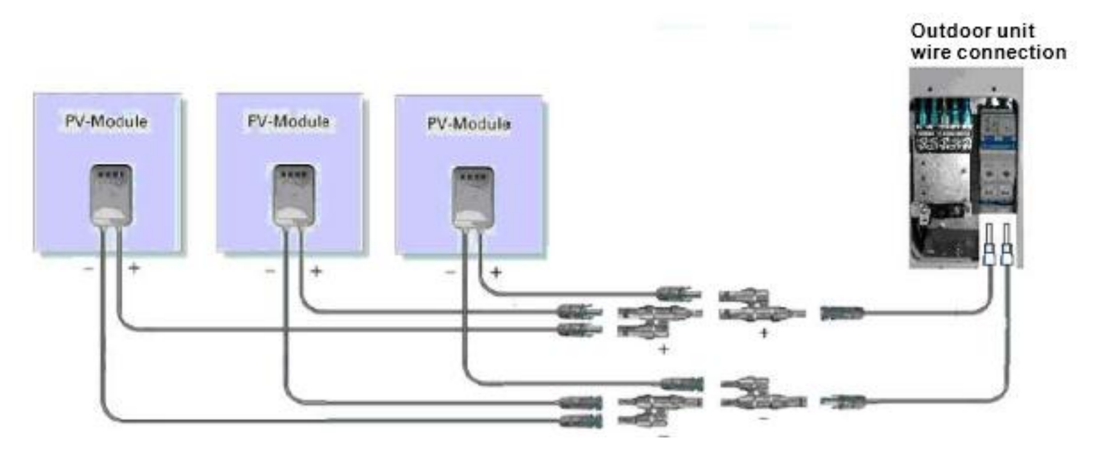


Consejos: 1) No utilice módulos de distintas configuraciones en el mismo sistema.

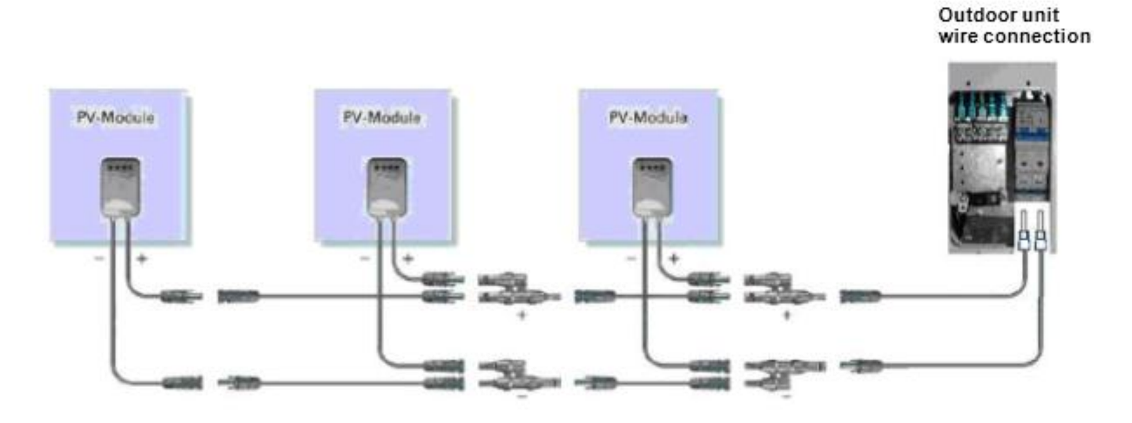
2) Si los módulos usados en el sistema fotovoltaico solar no son de la marca especificada por el fabricante, deben cumplir los requisitos eléctricos. La sección del cable y la capacidad del conector deben coincidir con la corriente máxima de cortocircuito del sistema. En caso contrario, el cable y el conector se sobrecalentarán cuando trabajen con grandes corrientes.

3) Los módulos conectados en paralelo deben utilizar una caja de conexiones específica; póngase en contacto con su proveedor. Durante la instalación se debe tener en cuenta la corriente máxima del sistema fotovoltaico solar y la corriente y tensión máximas de las conexiones y de los cables de conexión.

2. Método de conexión A: La distancia entre los módulos es corta; no es necesario utilizar el cable de prolongación (3 metros).



3. Método de conexión B: Si los módulos están distanciados, se debe utilizar un cable de prolongación de 3 metros.



10.3 Elección del panel solar

1, Asegúrese de disponer de una entrada de potencia máxima <600 W

2, Asegúrese de disponer de una tensión máxima de circuito abierto <46 V

3, Asegúrese de que la tensión del punto de potencia óptima se encuentre entre 30 V ~ 40 V.

10.4 Instalación del controlador de carga

1. Elección del lugar de instalación

1) El controlador solo se puede instalar dentro de la habitación (para evitar el agua de lluvia).

2) El controlador solo se puede instalar dentro de la habitación (para evitar el agua de lluvia).

3) El controlador se debe instalar en un interior y a más de 2 metros del suelo. Para evitar daños en el controlador, asegúrese de que no pueda entrar agua en el dispositivo.

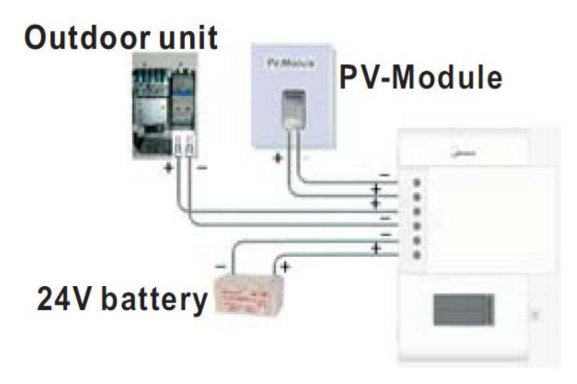
4) No taladre orificios de montaje adicionales en el panel del controlador, pues se anulará la garantía.

2. Instalación general

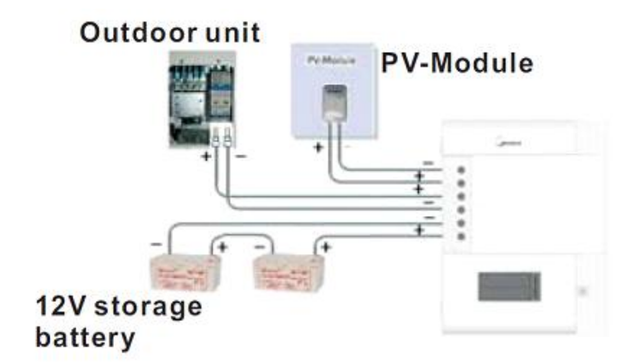
No utilice módulos de batería solar de distintas configuraciones en el mismo sistema.

No utilice baterías de distintas configuraciones en el mismo sistema.

Se deben instalar correctamente los paneles solares, el acondicionador de aire solar y la polaridad de las baterías.



- La sección del cable y la capacidad del conector deben coincidir con la corriente de cortocircuito máxima del sistema. En caso contrario, el cable y el conector se sobrecalentarán en condiciones de alta corriente. Se recomienda usar cables con una sección de 6 mm (AWG: 10) o superior. Para reducir el consumo de energía, el cable debe ser lo más corto posible. La longitud del cable de conexión debe ser inferior a 15 m.
- La tensión nominal de la batería de almacenamiento utilizada por el controlador es 24 V; la capacidad de las baterías la decide el usuario. Se recomienda elegir baterías de almacenamiento con una capacidad de 100 AH o superior.
- Si la tensión nominal de la batería de almacenamiento utilizada no es 24 V, como cuando se utiliza tensión de una batería de 12 V, se deben conectar en serie dos baterías.


Outdoor unit
PV-Module
12V storage battery

11. Resolución de problemas

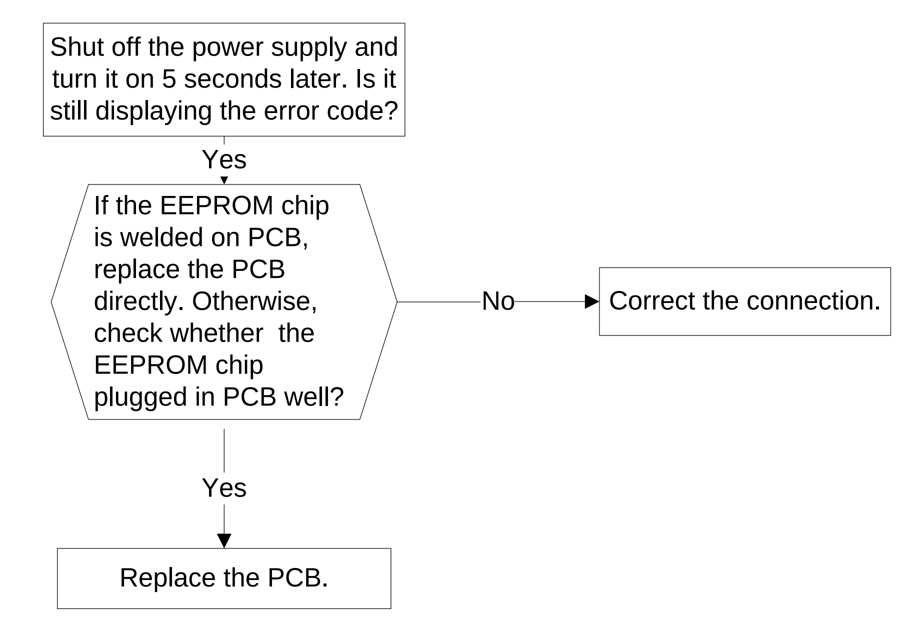
11.1 Visualización de errores de la unidad interior

Visualización	ESTADO LED
E0	Error en los parámetros de la EEPROM interior
E1	Protección de comunicación de las unidades interior/exterior
E3	Velocidad del ventilador interior fuera de control
E4	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura interior de la habitación
E5	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del serpentín del evaporador
EC	Detección de fugas de refrigerante
F1	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura ambiente exterior
F2	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del serpentín del condensador
F3	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura de descarga del compresor
F4	Error en los parámetros de la EEPROM exterior
F5	Velocidad del ventilador exterior fuera de control
P0	Protección contra fallo de IPM o sobrecorriente de IGBT
P1	Protección frente a tensión demasiado alta o baja
P4	Error de la unidad del compresor del inversor

Nota: E4 y P3: Función reservada

11.2 Diagnóstico y solución de problemas

11.2.1 Diagnóstico y solución de problemas de parámetros de la EEPROM (E0/F4)



11.2.2 Diagnóstico y solución de problemas de protección de comunicación de la unidad interior y la unidad exterior (E1)

Power off, then turn on the unit 5 seconds later(reconnect the power wire).Is the error still displaying after several minutes?

Yes ↓

Check all the wirings between indoor and outdoor, indoor PCB and outdoor PCB following the wiring diagram. Are all the wirings connected correctly?

Yes ↓

Measure Vs, is it moving alternately between positive value and negative value?
(Vs is the voltage between S and N of outdoor unit.)

Yes ↓

Is the wiring to the outdoor PCB connected correctly?

Yes ↓

Change the outdoor Main PCB.

↓

Power on. Is the error extinguished?

No ↓

Change the outdoor main PCB.

No (from "Measure Vs") ↓

Is the wiring to the indoor PCB connected correctly?

Yes ↓

Change the indoor PCB.

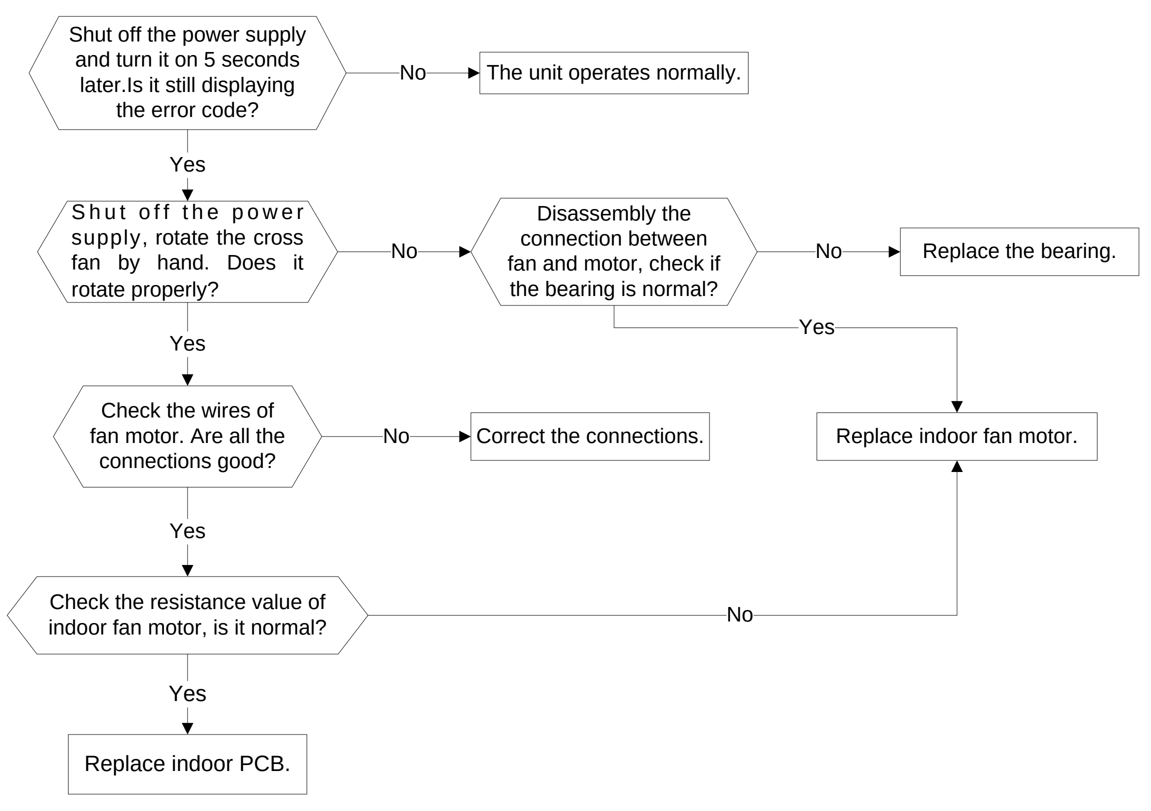
↓

Power on. Is the error extinguished?

No ↓

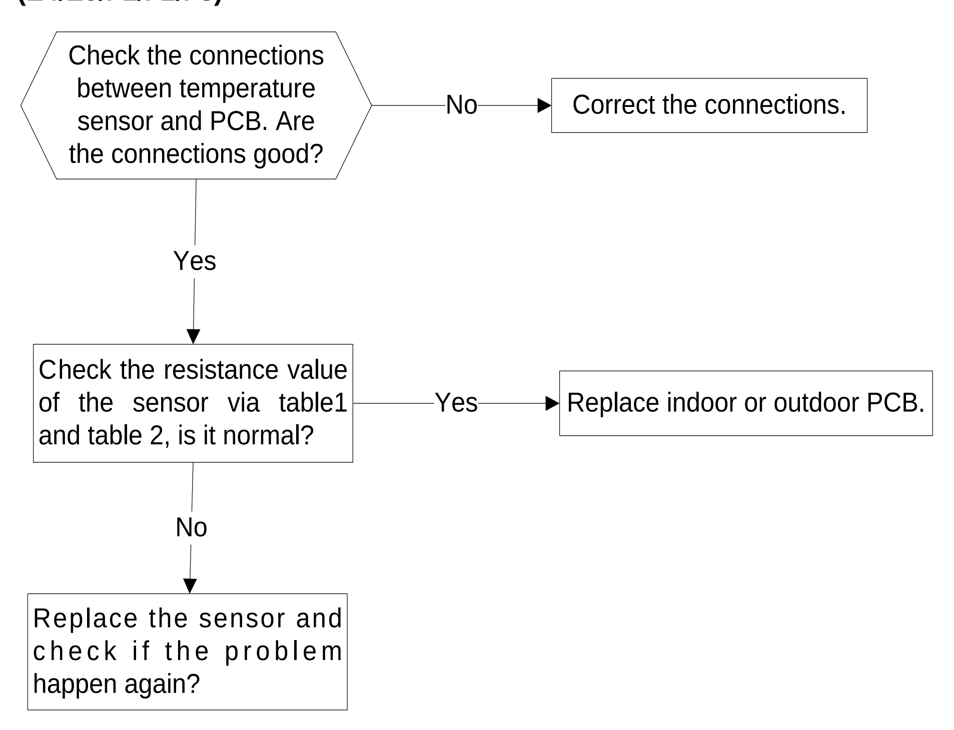
Change the outdoor main PCB.

11.2.3 Diagnóstico y solución de problemas de velocidad del ventilador interior fuera de control (E3)

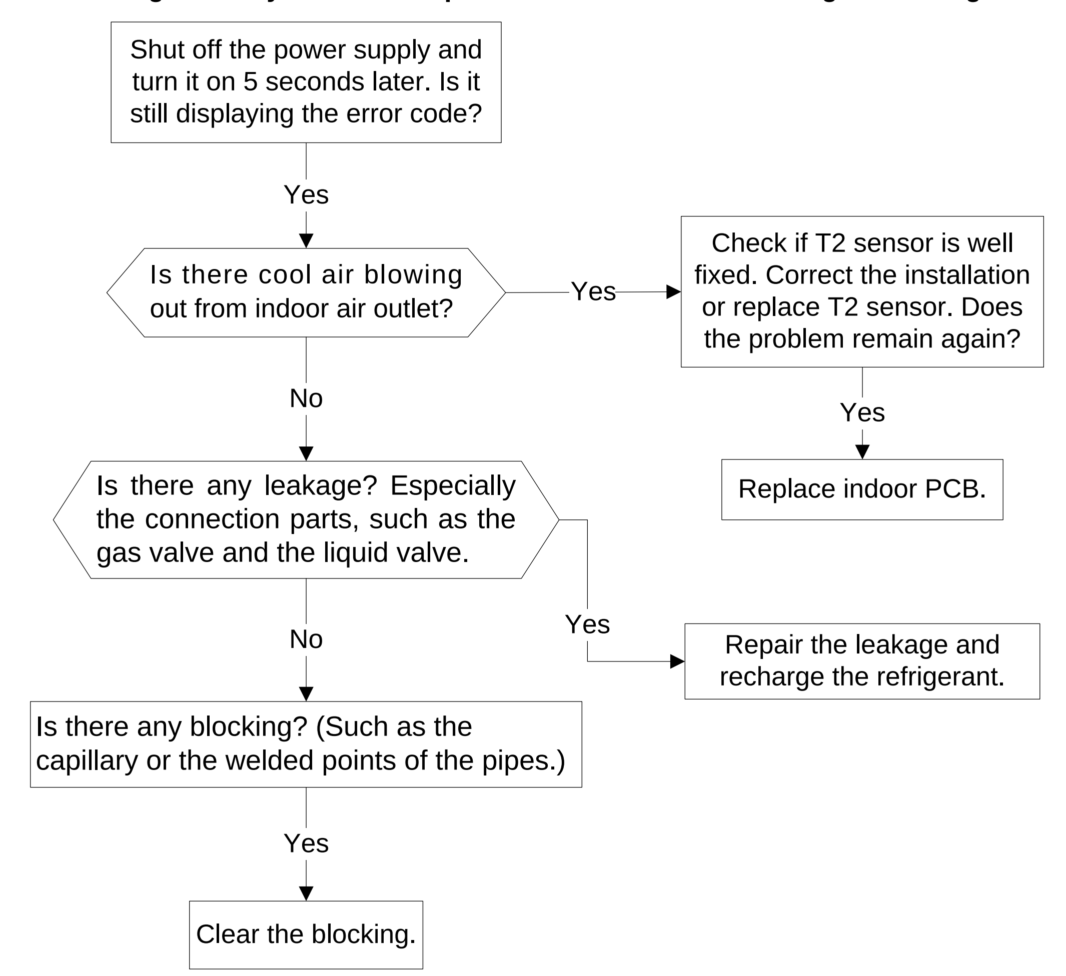


11.2.4 Diagnóstico y solución de problemas de circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura

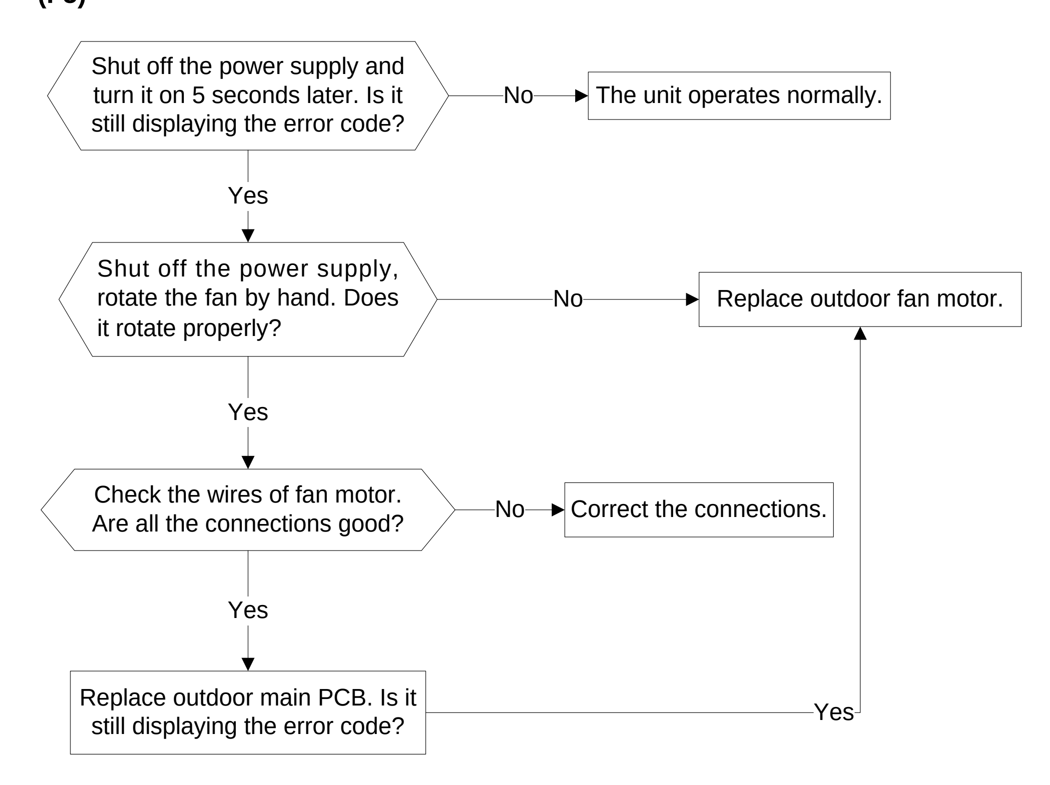
(E4/E5/F1/F2/F3)



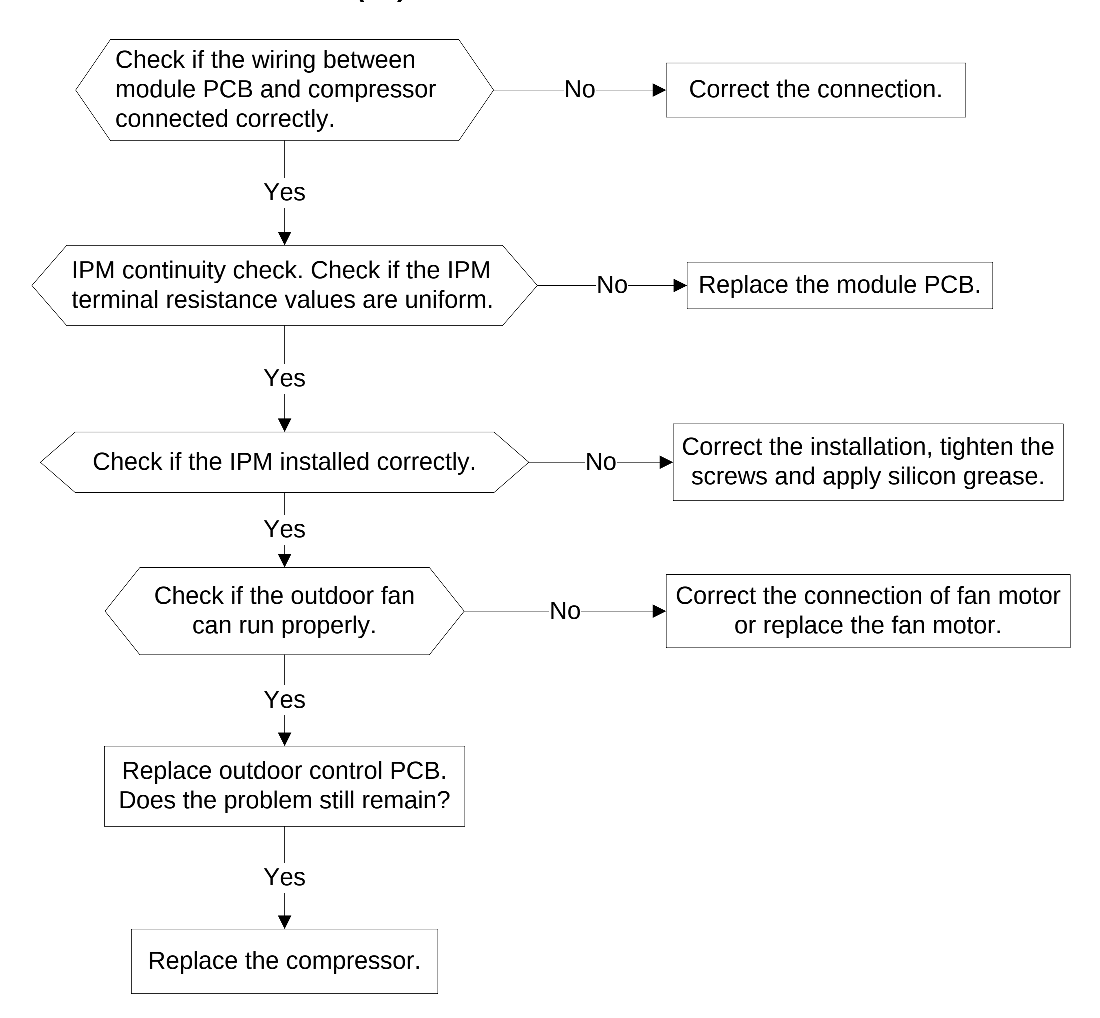
11.2.5 Diagnóstico y solución de problemas de detección de fugas de refrigerante (EC)



11.2.6 Diagnóstico y solución de problemas de velocidad del ventilador exterior fuera de control (F5)



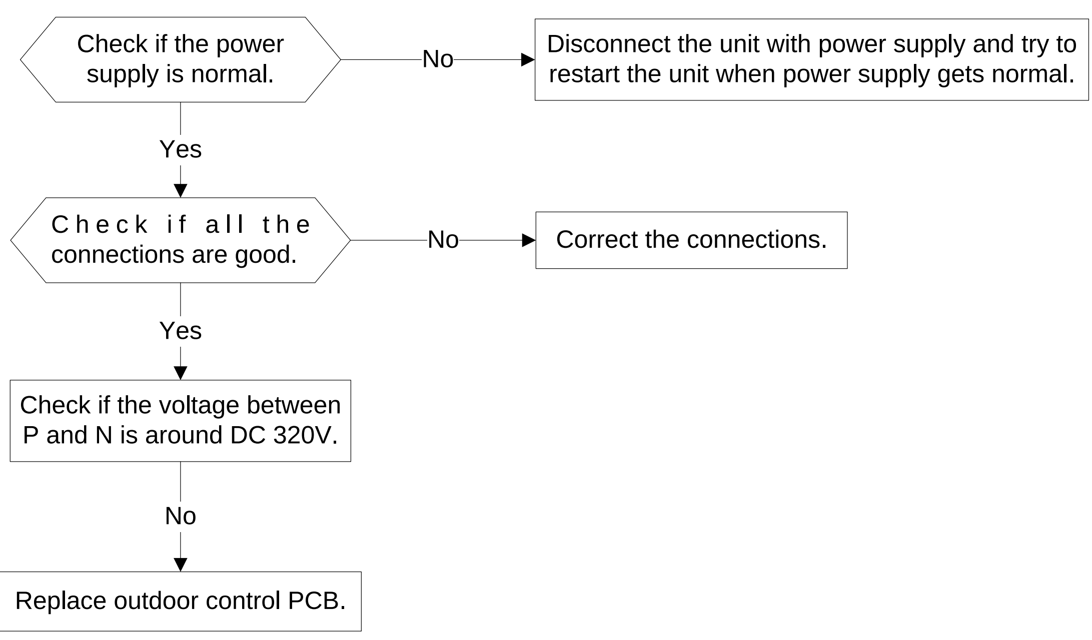
11.2.7 Diagnóstico y solución de problemas de protección contra fallos de funcionamiento de IPM o sobrecorriente de IGBT (P0)



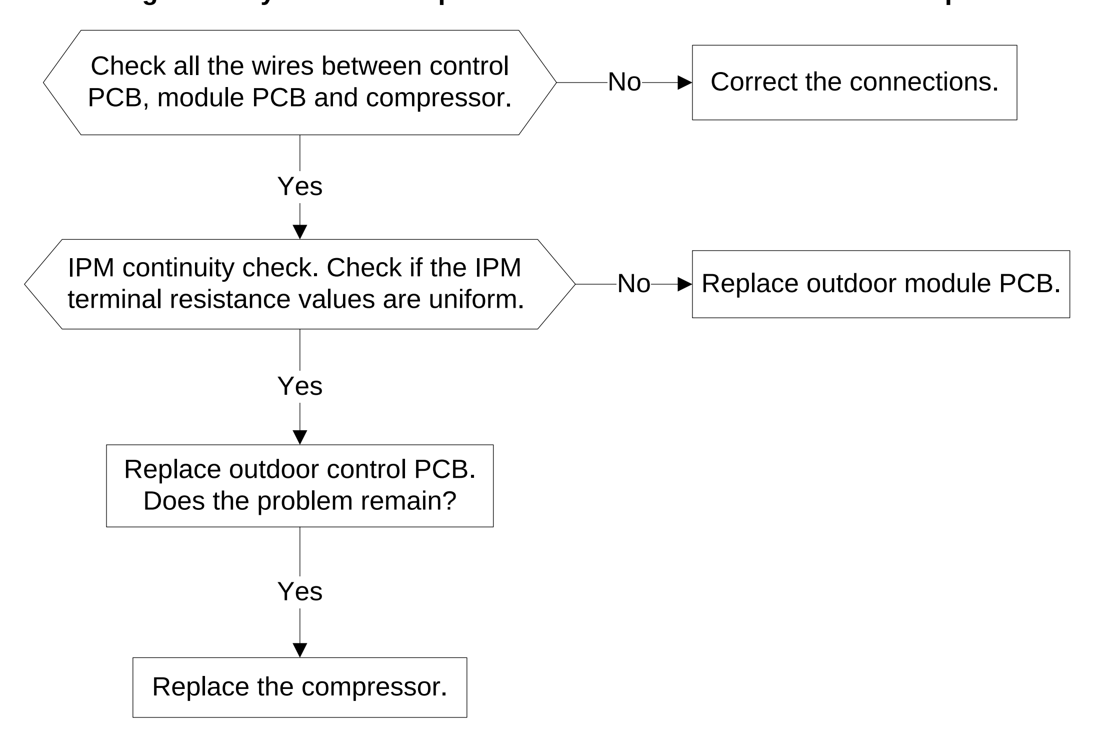




11.2.8 Diagnóstico y solución de problemas de protección frente a tensión demasiado alta o baja (P1)

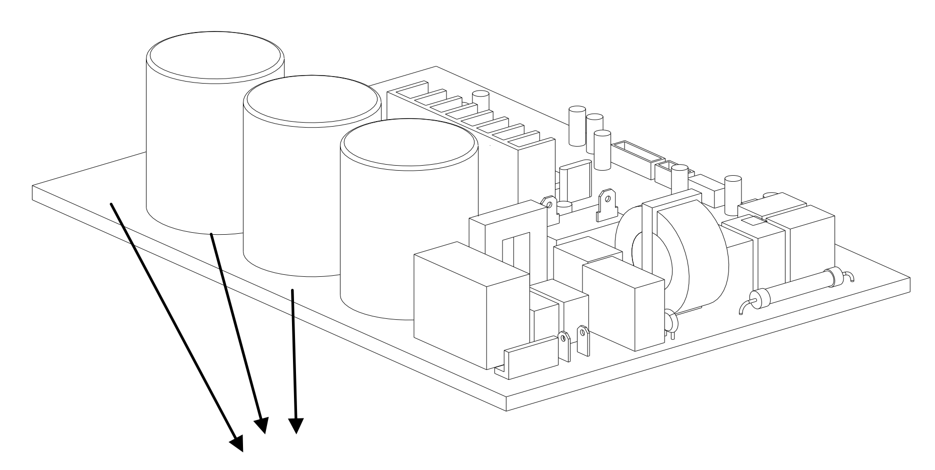


11.2.9 Diagnóstico y solución de problemas de error de la unidad de compresor del inversor (P4)



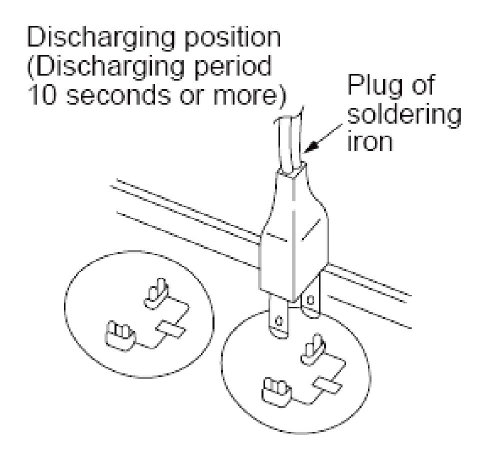
Seguridad

La energía eléctrica se mantiene todavía en los condensadores incluso si hay un corte de la alimentación. No olvide descargar la energía eléctrica del condensador.



Condensadores electrolíticos
(¡ALTA TENSIÓN!, ¡PRECAUCIÓN!)

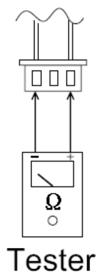
Conecte la resistencia de descarga (aprox. 100 Ω, 40 W) o un soldador (clavija) entre los terminales + y – del condensador electrolítico en el lado contrario del PCI exterior.



Nota: La imagen anterior es solo para referencia. La clavija de su equipo puede ser distinta.

Comprobación de componentes principales

1. Verificación del sensor de temperatura
   Desconecte el sensor de temperatura de la PCI y mida la resistencia con un tester.







Sensor de temperatura

Sensor de temperatura de la habitación (T1)

Sensor de temperatura del serpentín interior (T2)

Sensor de temperatura del serpentín exterior (T3)

Sensor de temperatura ambiente exterior (T4)

Sensor de temperatura de descarga del compresor (T5)

Mida la resistencia de todos los devanados con un multímetro.

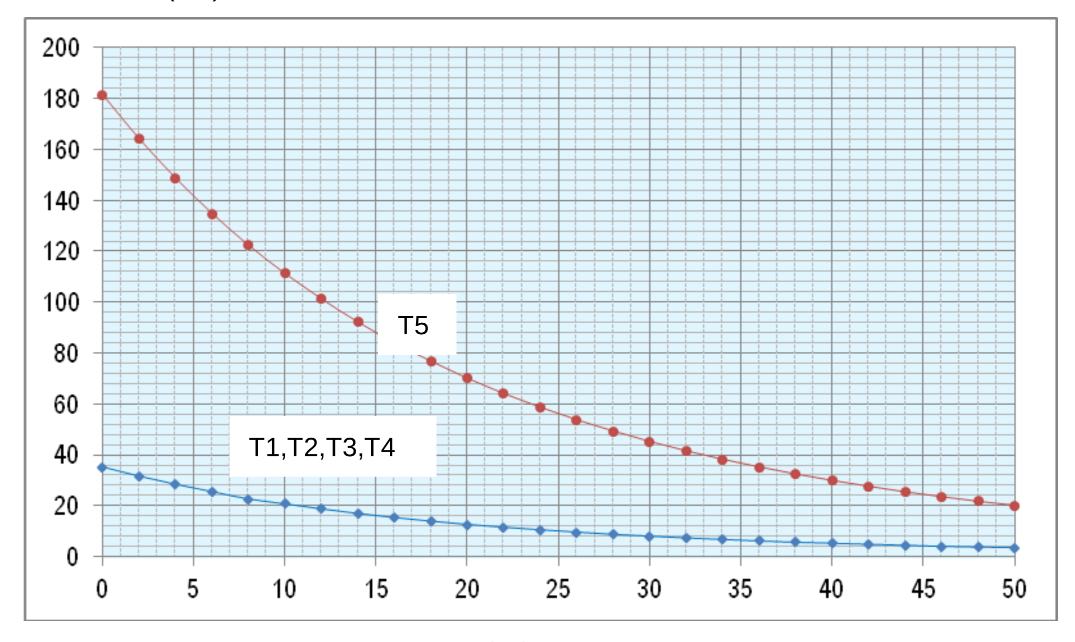
Tabla 1: Algunos datos R-T utilizados con frecuencia para los sensores T1, T2, T3 y T4:

Temperatura (ºC)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Resistencia (KΩ)	26.9	20.7	16.1	12.6	10	8	5.2	3.5	2.4

Tabla 2: Valores de resistencia/temperatura utilizados con frecuencia para el sensor T5:

Temperatura (ºC)	5	15	25	35	60	70	80	90	100
Resistencia (KΩ)	141.6	88	56.1	36.6	13.8	9.7	6.9	5	3.7

Valor de la resistencia (KΩ)



Temperatura (ºC)

NOTAS



Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax: 93 480 33 23
www.frigicoll.com

